KLINISCH EN EXPERIMENTEEL ONDERZOEK OVER MONOCYTOSE BIJ AANDOENING DER GROOTE HERSENEN

DOOR

R. GEERLING

SCHELTEMA & HOLKEMA'S BOEKHANDEL
EN UITGEVERS-MIJ. N.V. — AMSTERDAM
1930

STELLINGEN.

I.

De meening, dat het optreden van de cornearing van KAYSER-FLEISCHER bij de pseudo-sclerose op de aanwezigheid van zilver berust, is niet bewezen te achten.

II.

Het aanwezig zijn van een ten naasten bij ongestoorde gehoorsfunctie en het prikkelbaar zijn van beide labyrinthen sluit de diagnose gezwel van de gehoorszenuw niet uit.

III.

Plotseling optredende ademhalingsstilstand bij lijders aan hersengezwel, is indicatie tot spoedoperatie.

IV.

De psychische stoornissen optredende bij lijders aan hersengezwel zijn voor de locaaldiagnostiek meestentijds niet bruikbaar.

V.

Lupus pernio is vermoedelijk niet een tuberculeuze huidziekte.

VI.

De plaats van aanleg van een myoom in de uteruswand is van invloed op de eventueele latere richting van verplaatsing.

VII.

Bij de ziekte van Gaucher is miltexstirpatie de beste behandelingswijze.

VIII.

Bij paroxysmale hypertensie, waarvoor geen klinische oorzaak te vinden is, denke men aan gezwel van de bijnier, en verrichte zoo noodig proeflaporotomie.

IX.

De variaties der sinūs durae matris van den mensch kunnen vaak op eenvoudige wijze uit de ontwikkeling van dit systeem worden verklaard.

X.

De practische opleiding in de kindergeneeskunde aan onze Universiteiten moet geacht worden te kortdurend te zijn.

XI.

De volkomen centralisatie van de Röntgenologie in groote ziekenhuizen met paviljoen-bouw is niet aanbevelenswaardig te noemen.

KLINISCH EN EXPERIMENTEEL ONDERZOEK OVER MONOCYTOSE BIJ AANDOENING DER GROOTE HERSENEN

KLINISCH EN EXPERIMENTEEL ONDERZOEK OVER MONOCYTOSE BIJ AANDOENING DER GROOTE HERSENEN

ACADEMISCH PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN DE UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM, OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS PROF. Dr. D. VAN EMBDEN, HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER RECHTSGELEERDHEID, IN HET OPENBAAR TE VERDEDIGEN IN DE AULA DER UNIVERSITEIT OP WOENSDAG 9 JULI 1930, DES NAMIDDAGS TE 3.30 UUR,

DOOR

RUDOLF GEERLING

GEBOREN TE PRETORIA

SCHELTEMA & HOLKEMA'S BOEKHANDEL
EN UITGEVERS-MIJ. N.V. — AMSTERDAM
1930

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/klinischenexperi0000unse_p7t2

AAN MIJN OUDERS.
AAN MIJN AANSTAANDE VROUW.
AAN DE NAGEDACHTENIS VAN MAMMIE.

Het is mij een groot genoegen, dat het verschijnen van dit proefschrift mij de gelegenheid verschaft, U, Hoogleeraren der Universiteit van Amsterdam, mijn dank te betuigen voor het onderwijs, dat ik van U mocht genieten.

Gij, Hooggeleerde BROUWER, hooggeschatte promotor, hebt mij door Uw enthousiasme en Uw gewaardeerde lessen een richting doen kiezen, welke ik thans zeer ongaarne zou verlaten. De jaren, waarin ik onder Uw leiding mocht werken, zal ik steeds met vreugde gedenken. Uw groote werkkracht en Uw kritisch oordeel zullen mij in de toekomst steeds in herinnering blijven en als leiddraad dienen. Ik blijf U dankbaar voor hetgeen Gij tot mijn wetenschappelijke vorming hebt bijgedragen.

Ook U, Hooggeleerde K. H. BOUMAN, zal ik steeds gedenken als dengene, die mij psychiatrisch schoolde. Met weemoed verlaat ik Uw kliniek, alwaar ik twee jaren onder Uw gewaardeerde leiding mocht arbeiden.

Hooggeleerde BURGER, het is mij een eer U, voor de wijze, waarop Gij mijn landgenooten en mij hier in Nederland, ons steeds onmiddellijk thuis liet gevoelen, hartelijk dank te brengen. Dat zich nog zeer vele Afrikaners aan Uw oprechte vriendschap mogen warmen, is mijn wensch.

Zeergeleerde VAN DER WAALS, U betuig ik mijn dank voor hetgeen ik van U leeren mocht, alsook voor de wijze waarop Gij mij steeds hebt geleid en voor de vriendschap, welke ik, in de jaren dat ik onder U werkte, heb ondervonden.

Zeergeleerde BIEMOND, WUITE, COLON, PETERSMA en VAN DIJK, aanvaardt mijn dank voor de medewerking, die ik steeds in zoo ruime mate van U ondervond.

Ook aan U, Mej. VAN DER SCHEER, mijn dank voor de bereidwillige wijze waarop U mij steeds terzijde stond met het vervaardigen van alle teekeningen en tabellen. U, Mej. SORMANI, weest overtuigd van mijn

dankbaarheid voor Uw hulp bij het verzamelen van de literatuur, benoodigd voor mijn werkzaamheden. En aan U, VERHEUSELE, mijn dank voor de handige wijze waarop gij mij steeds bij de dierproeven behulpzaam waart.

Leden van S.A.S.V. i. A., de vriendschapsbanden met U gesloten, zijn mij een vreugde geweest en zullen steeds als een lichtpunt in mijn herinneringen aan mijn buitenlandsch verblijf blijven bestaan.

Tenslotte rest mij een woord van dank te brengen aan allen, die mij op eenigerlei wijze bij mijn werk hebben terzijde gestaan.

INHOUD.

Bladz.

1. Inleiding 11

2. Literatuur-overzicht 13

3. Klinisch onderzoek:
   I. Geverifieerde tumoren:
      a. Frontaal gelocaliseerde gezwellen. Geval I—V 21
      b. Gezwellen met andere localisatie. Geval VI—XVII 33
   II. Niet geverifieerde tumoren:
      a. Frontaal gelocaliseerde gezwellen. Geval XVIII-XXIII 62
      b. Gezwellen met andere localisatie. Geval XXIV-XXIX 74

4. Samenvatting van het klinisch onderzoek 84

5. Experimenteel onderzoek. 87

6. Samenvatting van het experimenteel onderzoek 120

7. Besluit 122

INLEIDING.

Het is zeer opvallend, dat het morphologisch bloedbeeld van mensch en dier onder normale omstandigheden steeds onveranderd blijft, afgezien van lichte schommelingen, die zich voordoen na voedselgebruik. Eveneens is het een opmerkelijk feit, dat de bloedsamenstelling bij diverse infecties en intoxicaties steeds op dezelfde, voor dat schadelijke agens min of meer specifieke wijze verandert. Het lichaam reageert dus op bepaalde prikkels met een min of meer bepaalde wijziging van het bloedbeeld. Deze kennis werd vooral verkregen door de onderzoekingen der interne klinieken, waar de bloedbeelden bij de verschillende infectieziekten goed zijn bestudeerd. Men is deze beelden dan ook met goed gevolg gaan gebruiken voor de diagnose- en prognosestelling van diverse aandoeningen.

Hoe komt het nu, dat de morphologische samenstelling een dergelijk constant beeld vertoont onder normale omstandigheden, en wat is de oorzaak van de bepaalde reactiewijze onder bepaalde ziekelijke omstandigheden? Het antwoord op deze vraag moet, zooals Hoff dit aangeeft, gezocht worden in het centraal zenuwstelsel. Het is immers ondenkbaar, dat de genoemde veranderingen, die vele en velerlei kunnen zijn, een resultaat zouden zijn van een prikkelverwerking op diverse plaatsen tegelijk. Het is eenvoudiger, en naar ik meen ook juister aan te nemen, dat er één centraal punt is van waaruit deze veranderingen worden bewerkstelligd.

De literatuur over de wijzigingen in de bloedsamenstelling na prikkeling of uitschakeling van de sympathische en parasympathische zenuwen is enorm uitgebreid. De resultaten zijn echter over het geheel niet bevredigend en de opgegeven cijfers nog al wisselend.

Deze gebrekkige overeenstemming in de verkregen uitkomsten wordt nog sterker geaccentueerd door haematologische onderzoekingen verricht

in neurologische en psychiatrische klinieken. Men heeft herhaaldelijk getracht voor diverse aandoeningen als epilepsie, dementia paralytica dementia praecox, encephalitis epidemica e.a. een goed omschreven bloedbeeld vast te leggen. Deze pogingen stuitten echter regelmatig op de grootste tegenstrijdigheden. Bovendien treft het bij de studie der literatuur, dat men in den regel in dergelijke gevallen een bloedonderzoek verrichtte waar men te maken had met aandoeningen van ontstekingsachtigen aard of wel aandoeningen welke met multiple haardvorming gepaard gingen. In de goed bekende ziektebeelden werd in den regel het bloedonderzoek achterwege gelaten. Het blijkt dus reeds uit de literatuur, dat men trachtte het morphologisch bloedbeeld te gebruiken in die gevallen, waar het stellen van de diagnose groote moeilijkheden met zich bracht. Gezien echter het feit, dat men van de reactiewijze van het bloed bij de verschillende neurologisch-psychiatrische ziektebeelden betrekkelijk weinig afweet, is een dergelijke handelswijze als boven omschreven, niet geheel logisch te noemen.

Op initiatief van Prof. Dr. B. Brouwer begon Mej. Dr. Rolder (destijds assistente op de Neurologische Kliniek van het Binnen Gasthuis) een systematisch bloedonderzoek te verrichten bij alle patienten lijdende aan tumor cerebri. Dit onderzoek werd in 1927 door schrijver dezes overgenomen. Het had toen echter Brouwer en Rolder in enkele gevallen reeds getroffen, dat er in het bloedbeeld van patienten, lijdende aan frontaal gelocaliseerde gezwellen, een bepaalde verandering werd waargenomen, die ontbrak bij iedere andere localisatie van het gezwel. Deze verandering bestond namelijk daarin, dat de groote mononucleaire cellen in vermeerderd aantal optraden, terwijl de overige samenstelling ten naasten bij onveranderd bleef, en er ook nimmer verschijnselen van ontstekingsachtigen aard, noch toxische veranderingen konden worden vastgesteld.

Thans rees bij ons de vraag of hiervoor een bepaalde reden bestond en of deze verandering ook experimenteel te verkrijgen zou zijn. Zoo ja, dan zou de vermeerdering van het aantal mononucleaire cellen bij frontaal gelocaliseerde hersengezwellen een grootere beteekenis krijgen dan die van een toevallige klinische vondst. In het navolgende willen wij trachten eenig nader inzicht te verkrijgen in de wijze waarop deze vrij regelmatig optredende wijziging in het bloedbeeld tot stand komt.

LITERATUUR-OVERZICHT.

Op neurologisch terrein werd van het bloedonderzoek veel minder gebruik gemaakt dan op het gebied der psychiatrie. Alleen werden de ziekten met stoornissen van de interne secretie nauwkeurig nagegaan. Wat deze aandoeningen betreft, werd algemeen een lymphocytose gevonden. Dit vindt men terug bij vrijwel alle schrijvers. Wij zullen thans de verschillende ziektebeelden afzonderlijk vermelden met de tot dusverre verzamelde haematologische gegevens.

Acromegalie: Hierbij vindt men in den regel een lymphocytose, waarover practisch alle onderzoekers het eens zijn. VLAIEFF beschreef in 1906 een geval waarbij eosinophilie en monocytose optrad, naast een vermindering der erythrocyten en een optreden van „normoblasten". DUCATI, SABRAZÈS en BORNES, ERICH MEYER stelden een lymphocytose vast. NAEGELI bracht een geval in de literatuur met sterke monocytose, gepaard met een lichte lymphocytose. FALTA ziet de monocytose vooral in de latere stadia van de acromegalie gepaard gaan met eosinophilie (evenals VLAIEFF). SCHILLING geeft alleen de lymphocytose aan.

Dystrophia adiposo-genitalis: Evenals bij de acromegalie vindt men ook bij deze aandoening een lymphocytose. In de latere stadia treden wel eens anaemische bloedbeelden op. BITTORF publiceerde een geval waarbij hij een eosinophilie vaststelde, echter *zonder* lymphocytose NAEGELI vond weer alleen lymphocytose.

Neuro-fibromatosis (Recklinghausen): Hierbij werd door LIER, als ook door WITTEMAN, een monocytose waargenomen. Dit schijnt echter geenszins als constant verschijnsel dezer ziekte op te treden. Wat de zuster-aandoening, de *tubereuze sclerose* (Bourneville) betreft,

mocht ik er niet in slagen eenig haematologisch gegeven in de mij toegankelijke literatuur op te sporen.

Poliomyelitis acuta anterior (Heine-Medin): Gegeven de reusachtige literatuur over dit ziektebeeld is het wel merkwaardig, dat bij deze ontstekingsachtige aandoening over het algemeen zoo weinig aandacht werd geschonken aan het bloedbeeld. Slechts enkelen hebben hieraan hun tijd gewijd o.a. MÜLLER, LA FETRA en LUCAS. De verschillende gegevens werden samengevat in een monographie van PEABODY, DRAPER en DOCHEZ. Zij komen hierin tot de conclusie, dat er over het algemeen een leucocytose optreedt. Wat de differentiaaltelling betreft vinden zij een polynucleaire leucocytose, terwijl het procentgehalte van de lymphocyten duidelijk daalt. Zij vermelden verder, dat (pag. 97) „The other forms of leucocytes have shown no abnormalities". Indien wij nu nagaan hun gevallen 3, 9, 19, 25 en 32, dan vinden wij het aantal der mononucleaire cellen procentsgewijze vermeld als respectievelijk 12, 26, 14.5, 14 en 13.5 en in de gevallen 10, 12 en 31 de waarden van 7, 8.5, en 7. In de eerste serie is dit cijfer zeker te hoog; doch ook in de tweede serie is het nog aan de hooge kant vergeleken met de monocytenwaarden van alle andere gevallen. Het trof mij nu in het bijzonder, dat het in al deze gevallen der beide series de hooge vormen van de poliomyelitis betrof (pons, bulbus en cerebrale typen), terwijl de spinale typen de lage monocytenwaarden vertoonden. Terwijl de monocytenwaarden dus met de localisatie schenen te wisselen, bleef de polynucleaire leucocytose in alle gevallen gelijk. Laten wij echter deze beschouwing terzijde, dan kan men zeggen, zooals dit ook door Prof. Dr. B. BROUWER in zijn bewerking der ziekte van Heine-Medin in het leerboek van Bouman en Brouwer wordt aangegeven, dat de resultaten van het bloedonderzoek bij de poliomyelitis acuta anterior geen voldoende aanknoopingspunten geeft voor het stellen van diagnose en prognose. De gevonden afwijkingen zijn alleen aanwezig in het acute stadium en gaan na enkele dagen weer terug.

Encephalitis epidemica: De bloedbeelden bij de encephalitis loopen zeer sterk uiteen. Men vindt matige anaemieën vermeld (BOEKEL, BESSEMANS en NELIS) doch evengoed hyperglobulieën (SCHULHOF) Wat het witte bloedbeeld betreft, vindt men òf normale getallen, òf leucocytose, òf leucopenie. Het morphologische beeld schijnt in de

verschillende gevallen zeer sterk te wisselen. Men vindt echter zelden volkomen normale beelden. Meestal is er een polynucleaire leucocytose (Tomozawa), soms ook een lymphocytose. Anderen vonden weer een eosinophilie met lymphocytose gepaard gaande en wel in het reconvalescentiestadium (Economo). Men heeft echter tot heden geen vastomschreven trekken kunnen vinden, die het bloedbeeld van deze ziekte zouden karakteriseeren. Boeckel, Bessemans en Nelis beschreven twee gevallen met polynucleaire leucocytose, lymphopenie gepaard met monocytose (pag. 120). In enkele gevallen zou de lymphocytose, optredende na de initiale neutrophile leucocytose blijven bestaan na de genezing van de aandoening. (Hall, pag. 104).

Bij de **postencephalitische toestanden** echter schijnt vaker een lymphocytose op te treden, wellicht volgens Hall op te vatten als resttoestand. Normale beelden komen hier echter herhaaldelijk voor: zoo beschreven Wimmer en v. Neel 3 gevallen (Obs. IV, X, XVII) met normale morphologische beelden.

Ook Stern meent, dat de bloedformule niet tot de norm terugkeert doch deze onderzoeker vindt opvallend vaak een leucocytose. Ook lymphocytose werd herhaaldelijk door hem vastgesteld, doch hier was van regel geen sprake. De groote mononucleaire cellen waren vaak sterk verhoogd in aantal (tot 14% toe), doch deze waarden bleken bij een en dezelfde patient sterk te kunnen wisselen. Fuchs bevestigde grootendeels bovenvermelde gegevens.

Chorea: Bernstein en Bialaszewicz verrichtten een onderzoek bij chorea-patienten. Zij vermelden, dat in het begin der ziekte het haemoglobinegehalte wisselt tusschen 60 en 80 % en de kleurindex tusschen 0.7 en 0.9. In de zwaardere gevallen treedt leucocytose en eosinophilie op. Differentieele tellingen werden niet door hen verricht. Schaps, die ook de bloedformule bepaalde, stelde lymphocytose vast, Leppold in de helft van zijn gevallen een eosinophilie van 4 tot 10 %.

Paralysis agitans: In 4 gevallen van paralysis agitans trof Lindberger een matige lymphocytose aan en wel voornamelijk als vermeerdering der groote lymphocyten.

Multiple sclerose: Zádor heeft 12 gevallen van multiple sclerose

onderzocht met het doel na te gaan of men haematologisch eenige bijzonderheden zou kunnen vaststellen, die zouden kunnen pleiten voor het infectieuze karakter dezer aandoening. Van deze 12 gevallen vertoonden 7 patienten een meer chronische multiple sclerose. ZÁDOR vond nu in zijn gevallen 3 en 4 een vrij sterke en in geval 5 een lichte lymphocytose, in de gevallen 4, 5 en 7 daarentegen een monocytose. Over deze laatste vondst uit schrijver zich als volgt: „Mit den Zahlen ist nichts anzufangen, da letztere auch bei konstitutionell nervösen Leuten und chronischen Nervenkrankheiten öfters zu finden ist, ohne dass man damit etwas anfangen könnte." Na ook weer acuut verloopende gevallen in zijn onderzoek betrokken te hebben komt schrijver tenslotte tot de conclusie, dat bij de chronische multiple sclerose geen duidelijke veranderingen in het haemogram optreden, bij de subacute en acute vormen daarentegen een neutrophile leucocytose gevonden wordt. Dit laatste wordt niet regelmatig aangetroffen. Schrijver geeft er echter den raad bij om bij iedere meer uitgesproken linksverschuiving aan een complicatie te denken, ja zelfs lichtere afwijkingen zouden tot voorzichtigheid manen, „aber auch minder starke Veränderungen wie Eosinophilie und Monocytose mahnen zur Nachprüfung der Diagnose." Zijn slotsom is dus, dat bij de multiple sclerose, afgezien van de acute phasen, het bloedbeeld geen afwijkingen vertoont.

Epilepsie: De resultaten van de haematologische onderzoekingen bij epileptici verricht, munten weder uit door tegenstrijdigheden. JAKSON vindt voor en tijdens het epileptisch insult een leucocytose met daarop volgende leucopenie tijdens het interval. ZIMMERMAN geeft aan, dat bij epileptici het morphologisch bloedbeeld normaal is, doch voor den aanval verandert de onderlinge verhouding der leucocyten. Er treedt een leucocytose op. De lymphocyten vermeerderen zich in ieder geval vrij sterk. In vele gevallen treedt tevens nog monocytose op. De eosinophile cellen vertoonen een neiging om uit het bloedbeeld te verdwijnen. Tijdens het insult daalt het aantal der neutrophile leucocyten en blijft het lymphocytenquantum stijgen. Eén à twee dagen na den aanval is het haemogram weer normaal. GORRIERI meent, dat in het intervalstadium het leucocytencijfer verhoogd blijft, doch hier zouden sterke individueele verschillen bestaan. Even voor en verder tijdens den aanval is een leucocytose aan te toonen. In tegenspraak met ZIMMERMAN'S uitkomsten geeft GORRIERI verder aan, dat direct na den aanval

een min of meer sterke eosinophilie optreedt, doch ook hij vindt in dit stadium een betrekkelijk sterke monocytose, die echter eenige uren later weer verdwenen zou zijn. Ten slotte vermeldt hij, dat men in bloedpraeparaten, afgenomen op het hoogtepunt van het insult, zieke cellen kan vinden en wel in het bijzonder pathologisch veranderde eosinophile cellen, die er gezwollen uitzien. WUTH meent, dat men de veranderingen die men aan het bloedbeeld waarneemt niet mag toeschrijven aan de ziekte zelve, doch moet beschouwen als een gevolg der psychomotorische prikkelingen. De gevonden afwijkingen zijn volgens hem geenszins specifiek voor het epileptisch insult. DAIBER wil in de hier aangeroerde strijdpunten geen stelling kiezen, doch hij vermeldt alleen, dat hij in tegenstelling met aangiften in de literatuur (o.a. van SCHUTZ) *geen* lymphocytose heeft kunnen vaststellen in zijn gevallen.

In Nederland hebben NIEUWENHUYSE en SCHOONDERMARK hun aandacht aan dit onderwerp gewijd. NIEUWENHUYSE verrichtte het bloedonderzoek direct na den epileptischen aanval. Hij kwam tot de conclusie dat in dit stadium een sterke lymphocytose optreedt die niet gebonden is aan een bepaalde soort van epilepsie (genuine of anderszins). Hij meent dat de lymphocytose veroorzaakt wordt door een complex van omstandigheden als spierarbeid, cyanose, en schommelingen in den bloeddruk. Het te veel aan lymphocyten zou volgens hem in minder dan een uur na het toeval weer spoorloos verdwijnen. SCHOONDERMARK daarentegen besteedde haar aandacht geheel en al aan het tijdperk tusschen de aanvallen gelegen. Haar slotsom is dat bij epileptici in de periode tusschen de insulten het aantal witte bloedlichaampjes per m.M.^{3} grooter is dan bij normale menschen en wel meerendeels in den vorm van een relatieve en een absolute lymphocytose. Deze afwijking komt vooral voor bij patienten die gedurende langen tijd veel aanvallen hadden. Wat de groote mononucleaire cellen betreft vermeldt zij dat het aantal van deze cellen in het bloed van epilepsielijders *kleiner* is dan bij normale menschen. Ook SCHOONDERMARK meent, evenals NIEUWENHUYSE, dat er, wat het witte bloedbeeld betreft, geen onderscheid gemaakt kan worden tusschen „organische" en „genuine" epilepsie. Wat de oorzaak van de door haar vastgestelde bloedverandering betreft, geeft zij aan dat deze als zoodanig niet afhankelijk kan zijn van het insult zelf, daar zij reeds voordien aanwezig is. Wel zou er een verband bestaan tusschen deze verandering in het bloedbeeld en de oorzaak die

het insult tot stand doet komen, doch welke dan deze oorzaak is, is nog steeds niet uitgemaakt.

Meningitis: De niet tuberculeuze meningitiden veroorzaken een leucocytose met sterke linksverschuiving. Tevens vertoonen de bloedbeelden alle graden van toxiciteit alsmede soms pathologische vormen van witte bloedcellen. De monocyten blijven steeds in zeer gering aantal aanwezig (HEISSEN). Deze beelden kunnen dikwijls niet onderscheiden worden van die bij sepsis, pneumonie enz. Bij de *tuberculeuze menigitiden* daarentegen vindt men over het algemeen normale celvormen, geen toxiciteit en geen linksverschuiving. Wel vindt men steeds *hooge monocytenwaarden*, gepaard gaande met een lymphocytose (HEISSEN, ZÀDOR, NAEGELI, SCHILLING).

Lues cerebro-spinalis: De combinatie van lues cerebri met polycythaemie is verschillende malen beschreven (BREMER en SCHUERMANS, BROUWER). Deze polycythaemie reageerde zeer fraai op de gewone antiluetische kuur. Een direct verband heeft men intusschen tusschen deze beide aandoeningen nog niet kunnen leggen. Het is echter niet uitgesloten, dat de polyglobulie in deze gevallen van centralen oorsprong is. Ook de gevallen van encephalitis van SCHULHOF en een geval van gezwel van de derde ventrikel van FREY, waarbij polyglobulie optrad, zouden een vingerwijzing in deze richting kunnen geven.

Wat het witte bloedbeeld betreft, komt bij lues cerebri vaak lymphocytose en monocytose voor. VAN DER TOGT geeft in zijn dissertatie hier verscheidene voorbeelden van. Onder zijn gevallen zijn er 9 van lues cerebro-spinalis waarvan 6 met monocytose. Voorts geeft hij 12 gevallen van tabes dorsalis aan, alle, zonder uitzondering met lymphocytose en daarvan 8 met monocytose. De conclusie van V.D. TOGT luidt, dat er bij de nerveuze lues wel vaak lymphocytose en monocytose voorkomt, doch dat er van een karakteristiek bloedbeeld geen sprake kan zijn. De lympho- en monocytose zijn immers geenszins constant aanwezig.

Tumores cerebri: Wat het haematologisch onderzoek bij deze aandoening betreft, levert onze literatuurstudie al heel weinig op. Ik trof slechts twee publicaties aan n.l. van MORAWIECKA, die bij 87 gevallen van hersengezwel (hiervan uitgezonderd werden de gevallen van tumoren van de hypophysaire streek) morphologisch bloedonderzoek verrichtte. Hij vond in 52 gevallen een lymphocytose en in 34 ge-

vallen een eosinophilie. Hij wil deze veranderingen in verband brengen met de stoornissen van het vegetatief-endocriene systeem en met name stelt hij de centra in den bodem van de derde ventrikel daarvoor aansprakelijk. FREY heeft een interessant geval beschreven van een gezwel van de derde ventrikel, waarbij een totale destructie was opgetreden van de infundibulaire streek. Er waren geen hypophysaire verschijnselen, doch de patient vertoonde een *hyperglobulie* (van 6.400.000). De schrijfster schenkt aan dezen vondst bijzondere aandacht en wil deze polyglobulie als een symptomatische opvatten, gezien de ligging van het gezwel (cyste) in de buurt van de vegetatieve centra. Zij voegt hier echter aan toe, dat een dergelijke geisoleerde waarneming, hoe belangwekkend zij overigens ook zijn mag, geen recht geeft tot nadere gevolgtrekkingen omtrent specifieke bloedveranderingen bij gezwellen in of nabij het infundibulum gezeteld.

Het bovenstaande nu is vrijwel alles, wat de literatuur oplevert aan klinisch-haematologische waarnemingen bij neurologische ziektebeelden. Het blijkt wel ten duidelijkste, dat men vrijwel geen enkel punt van overeenstemming heeft kunnen vinden en in een doolhof van tegenstrijdigheden is blijven steken.

Wat nu de *experimenteele onderzoekingen* betreft, moeten wij vermelden de proeven van HOFF en die van ROSENOW. Eerstgenoemde trachtte langs chemischen weg de hypothetische centra, die de bloedsamenstelling regelen, te beinvloeden. Hij komt na een serie experimenten tot de conclusie, dat de samenstelling van het bloed afhankelijk is van de werking van de vegetatieve centra, doch bovendien nog beinvloed wordt door andere factoren als hormonen, toxinen e.a.

ROSENOW trachtte langs operatieven weg de genoemde centra te beinvloeden. Hiertoe maakte hij bij konijnen hersenlaesies. Zijn voornaamste vondst was, dat door beschadiging van het corpus striatum een leucocytose verwekt kon worden, die bij laesies elders uitbleef. Deze leucocytose vertoonde voorts een min of meer uitgesproken linksverschuiving. In die gevallen, waar de leucocytenwaarden onveranderd bleven, trad toch nog een vrij sterke relatieve neutrophilie op. Bij enkele proefdieren vond hij tevens verhoogde erythrocytenwaarden, doch hij schenkt hieraan verder geen aandacht.

Zijn slotconclusie is deze, dat van uit het centrale zenuwstelsel het bloedbeeld experimenteel beinvloed kan worden, zoodat een laesie

van het corpus striatum, de thalamus of regio hypothalamica een neutrophile leucocytose kan doen ontstaan.

Ten slotte dienen nog vermeld te worden de onderzoekingen van SCHULHOF en MATTHIES. Hoewel het anatomisch onderzoek van de door hen gemaakte laesies nog niet gepubliceerd werd, lijkt het toch wel geoorloofd hun resultaten reeds hier te vermelden. Deze onderzoekers trachtten laesies te maken in de buurt van de vegetatieve centra met het doel polyglobulie te verwekken. Dit gelukte inderdaad in enkele gevallen. Het witte bloedbeeld vertoonde in die gevallen geen bijzonderheden.

Onze eigen klinische waarnemingen in gevallen van hersengezwellen zullen wij hieronder mededeelen, waarbij wij het materiaal in twee groepen verdeelen, in de eerste plaats die der anatomisch geverifieerde tumoren (hetzij door operatie, hetzij door obductie) en vervolgens die der niet geverifieerde gevallen. De bloedbeelden staan bij ieder geval afzonderlijk vermeld en zijn terug te vinden in de samenvattende tabel aan het slot. (Tabel I).

KLINISCH ONDERZOEK.

I. GEVERIFIEERDE TUMOREN.

a. Frontaal gelocaliseerde gezwellen.

Geval I.

B. M. ♂ 30 jaar. H. M. 3935.
Opname: 3 September, 1926.
Diagnose: Frontaaltumor rechts.

Anamnese.

Hoofpijn sinds drie maanden, nu en dan braakte patient hierbij. Hij was bovendien wat suf. Had soms last van dubbelzien. In December 1925 kreeg patient plotseling in bed een toeval, waarbij hij schudde met het heele lichaam en later ook met het hoofd. Vertoonde incontinentia urinae. Sindsdien kramp in zijn linker arm, enkele malen per dag gedurende eenige minuten; twee soortgelijke aanvallen kreeg patient op twee achtereenvolgende nachten in April 1926. Daaruit hield hij geen kramp over in den linker arm, wel sufheid. Den avond vóór de opname had patient een aanval, waarbij hij schreeuwde „ik sterf, ik sterf" en met de ledematen sloeg. Er bestonden toen geen trekkingen en er was geen verlies van bewustzijn. Het gezichtsvermogen verminderde.

Status: 3-9-1926.

Rechter M. abducens oculi is paretisch, evenals de rechter M. rectus superior oculi. De rechter gehemelteboog hangt wat lager en wordt minder goed opgetrokken. De rechter corneareflex is wat verzwakt.
Er bestaat zeer sterke nekstijfheid. Hyperalgesie en hyperaesthesie. Bij een aanval van hoofdpijn buigt patient het hoofd naar achteren, vertoont opisthotonus en clonische trekkingen in rechter gluteaal-streek. Buikreflexen: links lager dan rechts.

Patellairreflexen zeer hoog, links hooger dan rechts, uitbreiding der reflexogene zone, dijclonus. Achillespeesreflexen beiderzijds zeer hoog; links doorloopende, rechts uitputbare voetclonus.
Voetzoolreflex: vertoont rechts het buigingstype van Strümpell, links het type van Babinski.
Kernig: sterk positief, rechts sterker dan links.
Fundus oculi: beiderzijds sterke stuwingspapil met enorm gezwollen vaten, rechts met gele vlekjes (fibrinepropjes), links met haemorrhagie.
Polsfrequentie: 42.
Gezichtsveld: concentrische beperking.
Visus: (4-9-26) rechts 1/16, links wisselend van 1/4 tot 5/4.
Gehoorscherpte: horlogetikken rechts 40 c.M., links 30 c.M.
Links: statische ataxie, voorbijwijzen en dysmetrie. Bij loopen afwijken naar links. Geen dysdiadochokinesis, geen asynergie cerebelleuse. Twee dagen later is geen enkel cerebellair symtoom meer duidelijk aan te toonen. Geen nystagmus. Stereognosis in linker hand licht gestoord. Diepe gevoel links gestoord, discriminatiezin aan linker arm eveneens. Schatten van gewichten links gestoord. Patient is linkshandig.
Psychisch: apathie, met nu en dan verschijnselen van moria.
Urine: albumen +, reductie —.
Wassermannreactie (bloedserum) negatief.
Röntgenfoto van schedel: drukschedel met wazige structuur en diepe impressiones digitatae. Sella turcica: vernauwd, processus clinoideus post. naar voren gedrukt en onduidelijk van structuur.

Morphologisch bloedonderzoek:

Aantal leucocyten: 8.650
Aantal erythrocyten: 4.100.000
Hglb. 98 %

Differentiaaltelling (300 cel.):

Eosinoph.:	$2^2/_3$
Basoph.:	—
Staafk.:	$2^2/_3$
Segmentk.:	55
Lymphocyten:	26
Gr. Mononucl.:	$13^2/_3$
	100 %

Ventrikelpunctie (25-9-26) links achter: 30 cc. lucht ingebracht.
Röntgenfoto's: zijventrikels: rechts iets minder gevuld dan links.
Voorhoornen: verplaatsing naar links en rechter voorhoorn ondervindt druk van boven. Achterhoornen: rechts iets minder gevuld dan links.

Diagnose: tumor van de rechter frontaalkwab.

Operatieverslag:

Er wordt een Wagnersche lap gemaakt. Na opening van de dura blijkt het hersenoppervlak en de vaatverdeeling normaal te zijn. De consistentie van het hersenweefsel schijnt in den streek van de gyrus frontalis II vaster te zijn. De operatie moet afgebroken worden, daar de pols slecht wordt.

Tweede opname 22-1-1927.

Klachten na ontslag waren: krachteloosheid in linker arm en been; langzame, stotterende spraak en vermindering van het geheugen. Op 19 Januari verergerde de spraakstoornis, patient kon toen heelemaal niet meer uit zijn woorden komen.
Onderzoek: lichte abducens parese rechts, tong ligt naar rechts, wordt naar links uitgestoken, de rechter pharynxboog hangt iets lager dan de linker. Parese van den linker arm en het linker been. Diepe gevoel en stereognosis links gestoord. Links: hypaesthesie en hypalgesie over het geheele lichaam. Geen cerebellaire symptomen.
Beenreflexen: links hooger dan rechts. Verhoogde tonus in linker extremiteiten. Visus: links 1/2, rechts 1/10. Fundus oculi: beiderzijds stuwingspapil en beginnende atrophie van secundair karakter.

22-3-1927: Exitus.

Diagnose: Tumor cerebri (rechts frontaal).

23-3-1927: **Obductieverslag Path. Anat. 9010.**

Path. Anat.: Alleen hersensectie.

Aan de weeke schedelbekleedselen wordt een meer dan handpalm groot oud trepanatielitteeken gevonden.
Aan de occipitaalzijde daarvan bevindt zich een kleine (walnootgroote) hersenprolaps. Besloten wordt, het litteeken te omsnijden en met de hersenen als een geheel te verwijderen. In de squama occipitalis bevindt zich een kleine opening (ventrikelpunctie).
Het cerebrum is sterk asymmetrisch. De rechter hemispheer is veel

grooter dan de linker en puilt vooral aan de convexiteit in de omgeving van de centraalwinding uit.

Hersenen in formaline gefixeerd.

Er is een tumor in de rechter hemispheer, diep gelegen, met een prolaps. Schedelfragment met prolaps worden afgesneden en nu is een tumorhaard met bloeding te zien.
Door de rest van de hersenen worden de gebruikelijke frontale sneden gemaakt.

Eerste snede:

Vóór de temporaal pool: er is een tumor in de linker kamer te zien, beide kamers zijn verwijd, ook bevindt zich een kastanje-groote spongieuze tumor in de rechter hemispheer.

Tweede snede:

Halverwege het chiasma: Beide tumormassa's hangen samen en vullen beide ventrikels op, de *basaalganglieën zijn basaalwaarts verplaatst.*

Derde snede:

Door het chiasma: de balk is geheel vernield, de tumor reikt rechts tot aan het hersenoppervlak.

Vierde snede:

Voor de pons: de beide ventrikels zijn met tumorweefsel opgevuld, er zijn petechieën links in de witte stof, rechts reikt de tumor tot aan het hersenoppervlak.

Vijfde snede:

Door pons en medulla oblongata: de tumor reikt niet meer tot aan de cortex, doch is wel nog in beide ventrikels te zien.

Zesde snede:

Door het midden van het cerebellum: geen afwijking meer te zien.

Geval II.

C. L. ♂ 30 jaar. H. M. 3971.
Opname: 26 October, 1926.
Diagnose: Frontaaltumor links.

Anamnese.

Begin 1919 kreeg patient hoofdpijn, gelocaliseerd in het voorhoofd. Een enkele keer misselijkheid en braken. Dit bleef tot Mei 1926. Sindsdien tevens duizelig. Ook werd patient suf en klaagde over vergeetachtigheid. Patient heeft 4 à 5 maal een wegraking gehad. In den laatsten tijd kan hij minder goed den weg vinden in zijn woonplaats.

Status:

Patient is compos mentis. Maakt geen zieken indruk.
Exophthalmus links. Motorisch geen afwijkingen.
Reflexen: Knie- en Achillespeesreflexen levendig.
Bij loopen met gesloten oogen sterke neiging om naar rechts af te wijken.
Fundus oculi: lichte stuwing rechts, sterke stuwing links.
De Röntgenfoto van den schedel is normaal. Geen drukschedel.

Morphologisch bloedonderzoek:

Aantal leucocyten: 8.300.

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	$3^1/_3$
Basoph.:	$^2/_3$
Staafk.:	2
Segmentk.:	68
Lymphocyten:	$13^2/_3$
Gr. Mononucl.:	$12^1/_3$
	100 %

Diagnose: Frontaaltumor links.

19-5-26: Patient kreeg een epileptiform insult, beginnend in linker arm, later gegeneraliseerd over alle extremiteiten.
22-12-26: Armreflexen: rechts hooger dan links. Buikreflexen: alle afwezig. Kniepeesreflexen: rechts hooger dan links. Achillespeesreflexen: rechts hooger dan links. De voetzoolreflex vertoont rechts het type van Babinski, links is er aanduiding van het type van Babinski.
21-1-27: Trepanatie door Prof. LANZ. Wagnersche lap boven linker frontaalpool. *Hier wordt een diffuus glioom gevonden.* Er wordt weer gesloten.

18-2-27: Lichte ptosis links. De spraak is langzaam en monotoon. Patient is gedesorienteerd in plaats. De inprenting is sterk gestoord. Patient is zeer traag in zijn handelingen. *De stuwing is verdwenen.*
10-3-27: Linker facialis licht paretisch. Patient heeft een belangrijke euphorie. Geen verandering in den toestand.
30-4-27: Overplaatsing naar ziekenhuis elders.

Geval III.

P. V. ♂ 53 jaar. H. M. 4130.
Opname: 4 Mei, 1927.
Diagnose: Frontaaltumor rechts.

Anamnese.

Tot voor een jaar altijd gezond geweest. Toen is patient *langzaam in zijn bewegingen geworden.* Ging tevens slechter zien. Sinds 4 weken ook hoofdpijn, gelocaliseerd rechts in het voorhoofd. Het linker been en de linker arm zijn zwakker geworden. Heeft sinds 1½ week een scheef gezicht. Is *psychisch soms verward,* daarbij *opvallend sloom,* langzaam en apathisch. Is soms incontinent.

Status 5-5-1927:

Motorisch: Lichte exophthalmus rechts. *Mimische facialisparese links.* Parese van linker arm en linker been. Incontinentia urinae. Hypertonie van linker arm en linker been.
Reflexen: Buikreflexen: afwezig. Kniepeesreflexen: links hooger dan rechts. Achillespeesreflexen: links hooger dan rechts. De voetzoolreflex vertoont links het type van Babinski en rechts het buigingstype van Strümpell.
Fundus oculi: rechts duidelijke stuwingspapil; aan het linker oog bestaat een radvormig katarakt.
Psychisch is patient apathisch, soms onderbroken door allerlei grapjes (moria), bovendien lichte verwardheid.

Morphologisch bloedonderzoek:

Aantal leucocyten: 7.150.

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	½
Basoph.:	—
Staafk.:	5
Segmentk.:	59
Lymphocyten:	22
Gr. Mononucl.:	13½
	100 %

Röntgenfoto's: Geen drukschedel. Sella turcica normaal. Ter plaatse van de epiphyse is op de zijdelingsche foto een kalk concrement zichtbaar, die op de voor-achterwaartsche foto duidelijk naar links verplaatst is. De diagnose wordt gesteld *op tumor cerebri rechts frontaal.*

15-5-1927: Operatie door Prof Lanz. Wagnersche lap.
De rechter frontaalkwab is veranderd van consistentie, prolabeert, pulseert sterk. Geen circumscripte tumor af te grenzen. Er wordt uitsluitend decompressie verricht.

1-6-1927: Moria toegenomen. Duidelijke mimische facialisparese links.
20-6-1927: Bij loopen valt patient constant naar achter.
18-7-1927: Patient wordt somnolenter.
20-7-1927: Febris. Patient hoest. Veel ronchi te hooren.
3-8-1927: Exitus.

4-8-1927: **Obductieverslag: Path. Anat.** 9178.

Klinische diagnose: Tumor Cerebri (Lobus frontalis dextra).

Path. Anath.: 1. *Carcinoma bronchiale sinistra.*
2. Metastase *in cerebro.*

De dura vertoont aan de buitenzijde geen afwijkingen. Ter plaatse van de trepanatiewond promineert het hersenweefsel. Binnen de dura bevindt zich rechts achter een vloeibare en korrelige massa. In de rechter voorhoofdskwab wordt een mandarijn groote, vaste haard mediobasaal gevoeld.
Van de ongeharde hersenen worden frontaalschijven gesneden. De vaste haard blijkt een nagenoeg spherische tumor te zijn, zeer vast, van hetzelfde macroscopisch aspect als de bronchiaaltumor. **Microscopisch** is de tumor een carcinoommetastase.

Geval IV.

A. de H.-K. ♀ 29 jaar. H. M. 4390.
Opname: 14 Maart, 1927.
Diagnose: Frontaaltumor rechts.

Anamnese.

Als kind mazelen en kinkhoest gehad, 17 jaar oud gevallen van de fiets, doordat voorvork brak. Bewusteloos geweest. Niet verpleegd. Sindsdien perioden van „sterretjes voor de oogen" daarna slaapzucht, om welke reden ze wel eens van school gestuurd zou zijn. Op 20e jaar bij het korfballen op het hoofd gevallen. Geen nadeelige gevolgen. Sinds 23e jaar duizelingen, die plotseling optraden. Vroeger nooit hoofdpijn, braken of misselijkheid. Sinds een paar maanden linker arm en been minder krachtig geworden, zij ging links wat slepen. Zwakte begon in het been. Linker mondhoek ging lager hangen en beweegt niet meer zoo goed als rechter. Sinds 6 jaar wel eens incontinentia urinae, zij heeft vaak moeite de urine op te houden. In 1924 verpleegd in Gasthuis der Ned. Vereeniging tegen Vallende Ziekte, Diagnose: Petit Mal. 8 Maart door auto aangereden. Niet bewusteloos geweest, is sindsdien wel suf en slaperig. Sterke rechtszijdige hoofdpijn. 9 Maart 1927 veel gebraakt. Zeer duizelig bij hoofdbewegingen. Parese arm en been links wat toegenomen. 14 Maart 1927 opname in Binnen Gasthuis.

Status praesens: 14-3-27:

Mond openen en tanden laten zien rechts beter dan links.
Links facialisparese centrale type.
Linkszijdige hemiparese.
Geen tonusverschillen.
Pupilreflexen: geen afwijkingen.
Corneareflexen: links lager dan rechts.
Ulna-, Radius- en Bicepsreflexen: beiderzijds levendig, gelijk.
Tricepsreflex: links hooger dan rechts.
Buikreflexen: links alle lager dan rechts.
Kniepees- en Achillespeesreflexen: rechts gelijk aan links, levendig.
De voetzoolreflex vertoont rechts het buigingstype van Strümpell zonder pathologische reflexen. Links bestaat het type van Babinski en

zijn ook de reflexen van Mendel-Bechterew en Chaddock aanwezig.

Sensibiliteit: geen afwijkingen.

Coördinatie: geen afwijkingen.

Geen nevenbewegingen.

Urine: geen afwijkingen.

Bloedserum: WaR. en S.-G. negatief.

Pirquet: negatief.

Gezichtsvelden: O.D. Nasaal boven quadrant uitgevallen. O.S. Normaal.

Visus: O.D. ¼ met fout. O.S. ¾ met fout.

Fundus oculi: beiderzijds intact.

Bloeddruk: 150/66.

Bloedbeeld 14-3-27:

Aantal leucocyten 24.150
Aantal erythrocyten 5.280.000

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	—
Basoph.:	—
Staafk.:	3½
Segmentk.:	83½
Lymphocyten:	1
Gr. Mononucl.:	12
	100 %

Aantal leucocyten 26-3-27: 16.780.

Klinisch verloop.

Tot 24-3-27 algemeene toestand vrij goed. 's Nachts 24-3 zwaar eleptiform insult. Clonische krampen beiderzijds. Lichtreactie pupillen opgeheven. Tongbeet. Incontinentia urinae. Sterk zweeten. Cyanose. Duur ongeveer drie minuten. Na aanval zware hoofdpijn.
25-3-27: Suf, congestief uiterlijk. Geen stuwingspapil.
26-3-27: Sufheid gaat over in Coma. Temperatuur, welke steeds nor-

maal was, thans 38° C. Nu beiderzijds Babinski. Pupillen wijd, niet reageerend op licht.
27-3-27: Temperatuur 40° C. Braakt een golf koffiebruin vocht, daarna exitus.

Klinische diagnose:

Traumatische cyste in Lob. occipitalis dextra. Traumatische epilepsie.

28-3-27: **Obductieverslag: Path. Anat.** 9022.

Path. Anat. diagnose: 1. Ovariaal cyste.
2. Haemorrhagia passiva renum.
3. Glioma molle cerebri. (dext.)

Hersenen:

Na harding wordt door de hersenen één horizontale en één frontale snede aangelegd. Thans blijkt de rechter hemispheer een weeken pseudofluctueerenden, met multiple cystetjes doorzaaiden tumor te bevatten. Deze is *niet* afgekapseld, reikt tot over het mediaanvlak en bereikt de schors voor zoover zichtbaar niet. De lobus frontalis en temporalis (voorste deel) worden er nagenoeg geheel door opgevuld.

Microscopisch:

De tumor is niet afgekapseld, bestaat uit cellen en tusschenliggende vezeligheid (voor zoover met haematoxiline-eosine coupes te zien). De cellen zijn heterogeen van vorm, hebben voor het grootste deel echter ronde of bijna ronde kernen. Een aantal meerkernige reuzencellen worden gezien. Rozetten worden niet gevonden. Diagnose: *glioma molle.*

Geval V.

A. v. E.-H. ♀ 68 jaar. H. M. 5055.
Opname: 19 Mei, 1928.
Diagnose: Frontaaltumor rechts (oppervlakkig).

Anamnese.

Gezond tot ongeveer November 1926. Sindsdien is patient depressief geworden. Langzamerhand verwaarloosde patient haar huishouden en zat veel te huilen, at niet meer en bleef ten slotte den heelen dag te bed. Ongeveer 8 maanden voor opname begon ze nu en dan „wartaal" te spreken, herkende haar omgeving dan niet. Sprak over een „marmeren

schoorsteenmantel in de kamer", wilde de stad in als Koning Willem III zijn intocht deed, ook zag ze den windwijzer op een dak voor een man aan. Patient was ook bij tijden goed georienteerd.
Klaagde over hevige hoofdpijn en voelde daarbij voortdurend aan haar voorhoofd. Sinds een paar maanden bemerkte de familie een „bult" op de rechter helft van het voorhoofd, ter hoogte van de haargrens. Voor enkele weken ging patient bij haar zoon inwonen. Daar bemerkte men dat patient incontinent was. Wel aandrang, doch geen spontane mictie. Wanneer ze te bed ligt is patient incontinent. Geen incontinentia alvi.
Reeds vanaf de jeugd doof. Geen klachten over de oogen. Heeft oorsuizen gehad. Op 50-jarigen leeftijd menopauze. Een dochter van 30 jaren is ook doof. Patient is nooit op school geweest.

Status praesens 21-5-28:

Klaagt over hoofdpijn, rechts in het voorhoofd. Braakt niet. Hoest veel. Laat de urine loopen. Haar man (die overleden is) zou volgens patient zelf nog in leven zijn en zou werkzaam zijn aan een bierbrouwerij.

Pols: 54, irregulair, aequaal en niet gespannen.

Schedel: Rechts op het voorhoofd bij de haargrens half bolvormige, beenharde tumor, eigroot, adhaerent aan het schedeldak. Huid verschuifbaar over het gezwel.

Wervelkolom: Geringe kyphose met lichte scoliose naar links.

Cor: Percutoir niet vergroot. Zachte systolische souffle over de valvula mitralis te hooren.

Pulmones: Diffuus beiderzijds vochtige ronchi. Percutoir geen afwijkingen.

Neurologisch onderzoek:

Moeilijk door psychischen toestand van patient. Hersenzenuwen en extremiteiten geen paresen. Incontinentia urinae. Darm intact. Tonus normaal. Geen atrophieën.

Reflexen:

Pupillen: wat nauw, reageeren behoorlijk op licht en convergentie.
Corneareflexen: beiderzijds positief.
Armreflexen: beiderzijds aanwezig, gelijk.

Buikreflexen: beiderzijds niet op te wekken.
Kniepeesreflexen: beiderzijds positief, rechts gelijk aan links.
Achillespeesreflexen: links aanwezig, rechts afwezig.
De voetzoolreflex vertoont beiderzijds het buigingstype van Strümpell.
Geen pathologische reflexen.

Sensibiliteit: intact, althans voor zoover onderzoek bij den bestaanden psychischen toestand mogelijk is.

Coördinatie: intact.

Nevenbeweging: Snelle grove tremor in rechter hand, welke in linker hand slechts is aangeduid. Links enkele langzame bewegingen in de vingers. Tremor in uitgestoken tong.

Zintuigen: Beiderzijds is patient zeer sterk doof. Reuk is moeilijk na te gaan, doch schijnt beiderzijds afwezig te zijn. Smaak niet na te gaan.

Gezicht: Visus: beiderzijds voldoende. Fundi: intact. Media: helder. Gezichtsvelden zijn zeer moeilijk te bepalen, doch schijnen intact te zijn.

Psyche: Vertoont het Korsakow'sche syndroom. Desorientatie, inprentingsstoornis en geheugenstoornis, nu en dan confabulaties, nu en dan hallucinaties. (visueel).

Lumbaalpunctie: Vocht sanguinolent. Druk (in volkomen rustigen toestand) 220. Geen blockverschijnselen. Pandy zwak positief, Nonne zwak positief, pleocytose 11/3. (Lymphocyten en leucocyten.) Veel versche erythrocyten. In uitstrijkpraeparaat geen tumorcellen gevonden. WaR. en S.-G. negatief.

Bloedserum: WaR. en S.-G. negatief.

Bloedbeeld:

Aantal leucocyten:	9.300
Aantal erythrocyten:	4.070.000
Hglb.:	75 %
K.I.:	0.9

Differentiaaltelling: (11-6-28) over 1000 cellen.

Eosinoph.:	1.4
Basoph.:	0.5
Staafk.:	1.8
Segmentk.:	65.7
Lymphocyten:	26.7
Gr. Mononucl.:	3.9
	100 %

Röntgenfoto's: Hyperostosis rechts frontaal.

Diagnose: Meningioma rechts frontaal met hyperostosis cranii.

11-6-28: Overplaatsing naar chirurgische afdeeling van Prof. Lanz.
12-6-28: **Operatie:** Hoefijzervormige lap in rechter frontaalstreek met basis aan de arcus supraorbitalis. In het bereik van de tumor van het schedeldak valt op, dat het half kogelvormige gedeelte van den schedel verdikt en tot op een papierdun compacta lamelletje geheel door tumormassa's (grijs, rood) geinfiltreerd is. Naast de eigenlijke uitpuiling is de schedel geëburneerd.
Na verwijdering van het bot blijkt de dura, die voor ligt, verdikt te zijn. In het midden van de trepanatieopening, waar de schedel het meest uitpuilde, bevindt zich een paddenstoelvormige, grijsroode, zachte, ongeveer nootgroote tumorprop. Dura is hier geperforeerd. Dura aan de peripherie van de trepanatie geopend. Onder de dura tumormassa. Tumor kan gescheiden worden van hersenweefsel. Het gelukt zonder bloeding de tumor stomp uit zijn bed te pellen. De verwijderde tumor is in zijn geheel kippenei groot, heeft een hobbelig oppervlak. Sluiting. Patiente overlijdt één dag na de operatie plotseling. Sectie niet verricht. Wond-inspectie en inspectie van geheele operatieterrein in de diepte levert niets bijzonders op.

b. Gezwellen met andere localisatie.

Geval VI.

C. H. den B. ♂ 51 jaar. H. M. 4033.
Opname: 14 Januari, 1927.
Diagnose: Tumor cerebri (Lobus occipito-temporalis sinistra).

Anamnese.

Was steeds lijdende aan hoofdpijn, beginnend in het achterhoofd,

omhoog trekkend naar de kruin. Begin November 1926 een kortdurende duizeling en een kortdurende bewustzijnsinzinking, (niet kunnen vinden van namen). 1 December, '26 opnieuw bewustzijnsinzinking, langer durend. Sedert begin December '26 heftige hoofdpijn als voren en nekpijn. 7 December derde aanval van duizeligheid als eerste; 31 Dec. '26 en 1 Januari 1927 misselijkheid en braken, 12 Jan. '27 opnieuw. Toenemende hoofdpijn. Ziet af en toe in de peripherie van het gezichtsveld bewegende vlokken. Patient klaagt sinds eerste aanval over geheugenvermindering, niet een gebrek aan kennis, maar aan reproductiemoeilijkheden te wijten.

Status:

Linker pupil iets kleiner dan rechter, niet geheel rond. Rechter kant van de neus analgetisch. Buikreflexen: snel uitputbaar. Aanduiding van voetclonus beiderzijds.
Sterke amnestische aphasie. Lichte paraphasie. Logorrhoe. Perseveratie.

Bloedformule: 18-1-27.

Aantal leucocyten	8.650
Aantal erythrocyten	5.780.000
Hglb.	85 %

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	1
Basoph.:	—
Staafk.:	5
Segmentk.:	76
Lymphoc.:	13
Gr. Mononucl.:	5
	100 %

19-1-27: Thans duidelijk optische hallucinaties in rechter helft van het gezichtsveld. Bij loopen met open en gesloten oogen neiging naar rechts te gaan.
20-1-27: Patient wordt 's avonds verward, denkt te moeten sterven.
21-1-27: Complete sensorische aphasie. Rechts abducensparese, links facialisparese van het periphere type, rechts hypoglossusparese, rechts ptosis, links mydriasis. Stuwingspapil beiderzijds van 3 dioptrieën.
Brudzinski en Kernig licht positief. Buikreflexen zeer laag.
22-1-27: Weer voor toespraak vatbaar.

23-1-27: Geen sensorische aphasie meer. Brudzinski en Kernig weer afwezig.

24-1-27: Verward en rumoerig. Temperatuur 39.6. Pols 90, irregulair. Kernig en Brudzinski weer positief. Rechts ptosis, rechts abducensparese, links periphere facialisparese. Geen buikreflexen. Kniepeesreflex links hoog, rechts laag. Patient succombeert onder beeld van ademhalingsnood.

Diagnose: Tumor cerebri (Lobus occipito-temporalis sinistra).

25-1-27: **Obductieverslag: Path. Anat.** 8917.

Path. Anat.: Alleen hersensectie verricht.

De gyri zijn platgedrukt. Aan de convexiteit zijn verder geen afwijkingen. Aan het basale vlak is ter plaatse van de lobus temporalis sinistra de hersenmassa week, zonder gewone relief der gyri.
Hersenen in formaline gefixeerd. Na fixatie 4 frontale sneden:

Eerste snede:

Gaat door temporaal pool. Links en rechts geen verschil.

Tweede snede:

Door voorrand van het chiasma: linker hemispheer grooter dan rechter. De wand van de ventriculus lateralis is beiderzijds bloederig verkleurd. De nucleus caudatus is links naar achter gedrukt.

Derde snede:

Gaat rakelings door de voorrand van de pons en vertoont in de linker lobus temporalis een gezwel dat van de facies inferior hemispherii tot aan het cavum ventriculi lateralis sinistra reikt.

Vierde snede:
Vertoont een bonte tumor met centrale necrose omgeven met een bloedigen rand.

Microscopisch: Glio-(sarco)ma.

Geval VII.
H. E. ♂ 43 jaar. H. M. 4069.
Opname: 5 Maart, 1927.
Diagnose: Tumor cerebri (Lobus temporalis dextra).

Anamnese.
Was als kind zwak. Wegens zwakte voor militairen dienst afgekeurd.

In 1910 griep, zware hoofdpijn, geen oogstoornissen. In 1918 griep, zonder complicaties.
24 Juli 1926 kiesextractie, 26 Juli incisie van een kaakabsces. Sprak 's morgens wartaal, werd 's middags bewusteloos. Sindsdien suffig, aanvallen van duizeligheid waarbij patient bleek werd, groote oogen opzette en wezenloos staarde. Het leek patient of er stinkend gas uit zijn lichaam kwam. Na 3 weken weer aan het werk. In Januari 1927 had patient last van zware hoofdpijn, kwam waggelend thuis. Weer naar bed, suf, slaperig; toenemende trekkingen in het gelaat. Protrusio bulbi, pijn in de oogen. Half Januari 1927 hoofdpijn. Half Februari obstipatie. 25 Februari braken.
Psychisch: vergeetachtig sinds Augustus 1926, en ook bedillerig. Sinds 25 Februari 1927 verward, gedesorienteerd.

Status 5-3-27:

Patient is zeer suf, reageert weinig op vragen, klaagt over hoofdpijn, grijpt steeds naar het achterhoofd, ligt met gesloten oogen.
Motorisch: Oogbewegingen naar links gestoord. Lichte ptosis rechts. Bij sluiten der oogen blijft rechter ooglid achter. Knijpkracht linker hand minder dan rechter.
Reflexen: Rechter pupil grooter dan linker, mydriasis beiderzijds. Lichtreactie beiderzijds traag. Cornearefflex links afwezig, rechts zwak positief. Ulnairreflexen afwezig. Buikreflexen afwezig. Kniepeesreflexen laag, rechts hooger dan links. De voetzoolreflex vertoont links het type van Babinski, rechts het buigingstype van Strümpell. Links is tevens de reflex van Chaddock aanwezig. Er is voorts dubbelzijdige stuwingspapil. De gezichtsvelden kunnen niet worden opgenomen.

Bloedbeeld:

Aantal leucocyten 17.400.

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	—
Basoph.:	½
Staafk.:	2
Segmentk.:	85
Lymphocyten:	7
Gr. Mononucl.:	5½
	100 %

6-3-27: Oogspleet rechts nauwer dan links. Beiderzijds lichte protrusio bulbi, rechts meer dan links. Strabismus divergens. Rechter oog wijkt te ver af naar buiten. Oogbewegingen niet gestoord.
10-3-27: Kloppijn links op het hoofd. Dit zou „week" aanvoelen. Valt bij staan naar achteren. De voetzoolreflex vertoont thans links en rechts het buigingstype van Strümpell. Aantal leucocyten: 21.000.
11-3-27: Ventrikelpunctie door Prof. Lanz. Na afname van 35 c.c. liquor wordt 25 c.c. lucht ingebracht. Patient heeft enkele malen een kleine pols.
Röntgenfoto's:
I. Bij ligging op achterhoofd: geheele ventrikelsysteem naar achter verschoven. Twee voorhoornen te zien.
II. Bij ligging op rechter oor: uitgezet linker ventrikelsysteem.
III. Bij ligging op linker oor: slecht gevuld rechter ventrikelsysteem, vrij goed gevulde achterhoornen.
IV. Bij ligging op voorhoofd: vage foto.
1-4-27: Facialisparese, cerebraal type links. Slappe parese van linker arm en been. Verminderde pijnzin links. Incontinentia urinae. Opgeheven kniepeesreflexen. Beiderzijds stuwingspapillen. Patient is vrij sterk soporeus.
5-4-27: Toestand langzaam achteruit gegaan. Overleden.

Klinische diagnose:

Tumor Cerebri (Rechter groote hemispheer. Na luchtfoto waarschijnlijk Lobus temporalis dextra).
5-4-27: **Obductieverslag: Path. Anat.** 9085.

Path. Anat.: Alleen hersensectie verricht.

Tumor Cerebri:

Rechts achter, 2 cM. van de mediaanlijn, is een kleine ronde opening in de schedel waarin een klein propje hersenmassa uitpuilt. De gyri zijn afgeplat, de sulci ondiep, vooral rechts.
Gewicht der hersenen bedraagt 1550 gram.
Van basis af gezien is er een zeer sterke asymmetrie.
De rechter temporaalkwab is veel grooter dan de linker. De geheele hersenstam en de kleine hersenen zijn naar links verdrongen.
De temporaalwindingen rechts zijn zeer sterk afgeplat en de sulci nagenoeg verstreken. De rechter temporaalkwab voelt beneden voor

vast aan, meer naar boven lijkt in de diepte een weekere plek te zitten. Op een frontale doorsnede ter hoogte van de corpora mammillaria blijkt de rechter hemispheer een bijna sinaasappelgroote, roodbruine knobbel te bevatten, waarvan het bovengedeelte een verweekte, gelige, slijmige plek vertoont. Deze tumor is hoofdzakelijk gelegen in de rechter temporaalkwab, doch grijpt over op de frontaalkwab. De tumor is door een laagje normaal hersenweefsel van ongeveer 1 cM. bedekt. De rechter ventrikel is zeer sterk vernauwd, bijna dicht gedrukt.

Microscopisch: Glioma Molle.

Geval VIII.

W. B. H. - M. ♀ 35 jaar. H. M. 4398.
Opname: 28 April, 1927.
Diagnose: Tumor cerebri (Lobus temporalis sinistra).

Anamnese.

Sinds kinderjaren hoofdpijn. In Maart '26 werd deze heel heftig. Hoofdpijn hoofdzakelijk links, in achterhoofd en nek. Ging gepaard met braken. 31 December '26 sprak patient wartaal. 21 Januari '27 werd patient opgenomen in het ziekenhuis te Malang. Patient was suf, had dubbelzijdige stuwingspapil, 24 Januari '27 ventrikel-punctie; er werd weinig vocht onttrokken, encephalographie mislukt. Na die ingreep ontwikkelde zich een rechtszijdige hemiparese. De visus werd slecht. Tevens ontstond er een spraakstoornis. Langzamerhand gingen de verschijnselen weer terug. Patient werd naar Holland gestuurd. Aan boord werd zij incontinent. Verloor haar spraak.

Status:

29-4-27: Patient is wat suffig. Heeft een sensorische aphasie.
Motorisch: Lichte exophthalmus rechts. Facialisparese rechts. Patient is incontinent.
Tonus: Aan rechter arm en been bestaat een wasachtige rigiditeit met tandradphenomeen.
Reflexen: Buikreflexen alle afwezig.
Rechter arm en been vertoonen een tremor met vrij groven uitslag.
Beiderzijds bestaat stuwing van den nervus opticus.

Bloedbeeld:

Aantal leucocyten: 7.750.

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	3½
Basoph.:	1
Staafk.:	5½
Segmentk.:	57
Lymphocyten:	23½
Gr. Mononucl.:	9½
	100 %

De diagnose werd gesteld op *gezwel van de linker temporaalkwab.*
6-5-27: wordt door Prof. Lanz ventrikelpunctie, met luchtinsufflatie verricht. Uit de daarna gemaakte Röntgenfoto blijkt, dat de beide voorhoornen van de zijventrikels dichtgedrukt zijn.
Na de operatie gaat de toestand achteruit.
9-5-27: Exitus.

Klinische diagnose: Tumor cerebri (Lobus temp. sinistra).

9-5-27: **Obductieverslag: Path. Anat.** 9093.

Path. Anat.: Alleen hersensectie verricht.

Tumor Cerebri:

Rechts aan het achterhoofd bevindt zich een gehechte en verkleefde chirurgische snede 6 cM. lang. Ter weerszijden van het mediaanvlak ongeveer 4 cM. uit elkaar, ongeveer ter plaatse van den kroonnaad zijn 2 indrukbare litteekenplekken aanwezig, waarin een pinkpunt ongeveer past.
Na verwijdering van de weeke schedelbekleedselen blijkt rechts-achter-onder een trepanatie opening te bestaan, waarvan de diameter ongeveer 1½ cM. bedraagt.
Vlak onder de sutura coronaria komen uit twee ronde 1 cM. diameter metende openingen twee cylindertjes hersenweefsel voor den dag, niet bedekt door dura. Na verwijdering van het schedeldak blijken overeenkomstig de oude trepanatie openingen twee hoorntjes hersenweefsel door de dura te steken.
Het relief van de gyri en de sulci is vrijwel verstreken.
De consistentie is links voor en opzij iets vaster dan elders. Aan de polus temporalis blijkt een met de dura verbonden tumor te bestaan. Deze wordt doorsneden. Een segment van de tumor wordt aan de dura gelaten omdat de hersenen anders niet goed te verwijderen zijn.

De tumor is vast, mandarijngroot, hobbelig, scherp begrensd, grootendeels (zoo niet geheel) los van het hersenweefsel.
De fossa cranii media vertoont multiple herniae cerebri. De bodem der sella turcica is zonder beenweefsel, de dorsum sellae is sterk geatrophieëerd, de hypophysis is afgeplat.
Hersenen gefixeerd in formaline.

Frontaalsnede:
Het blijkt, dat de tumor die de linker temporaalkwab platdrukt, geheel los van het hersenweefsel is. Behalve compressie van de corn. temp. links en verdringing van de andere naburige structuren zijn er geen afwijkingen aan de hersenen.

Microscopisch: Endothelioma.

Geval IX.
G. v. V.—H. ♀ 48 jaar. H. M. 4389.
Opname: 3 Maart, 1927.
Diagnose: Tumor cerebri (Lobus temporalis sinistra).

Anamnese:

In 1898 opgenomen in het gasthuis wegens hoofdpijn (verdacht voor typhus). Sinds 1913 aanvallen van sterk zweeten bij geringe inspanning. Na 1921 soms moeheid in het hoofd, daarbij eenmaal gebraakt en trage ontlasting. Na 1926 vaker galbraken na hoofdpijnaanvallen. September 1926 suizen in het linker oor. Patient vergist zich af en toe bij het spreken. De zweetaanvallen verdwenen Augustus 1926. Sedert 1924 zou patient vergeetachtig zijn geworden. Ook werd zij minder actief. Wegens voortschrijdende visusvermindering 3 Maart 1927 opname in de Kliniek.

Status bij binnenkomst:

Lichte ptosis rechts. Linker pharynxboog lager dan rechter en beter opgetrokken dan rechts. Uvula wijkt af naar links. Topneusproef links sterker afwijkend dan rechts.
Patient is thans gedesorienteerd in plaats en tijd. Thans ook duidelijk amnestische aphasie. Er bestaan geheugen- en inprentingsstoornissen.

Bloedbeeld:

leucocyten	11.400
Aantal erythrocyten	4.550.000

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	3
Basoph.:	1
Staafk.:	7
Segmentk.:	58
Lymphocyten:	26
Gr. Mononucl.:	5
	100 %

7-3-27: Patient wordt slordig en onzindelijk.
18-3-27: Er wordt links ventrikelpunctie verricht, daarna luchtinblazing.

Röntgenfoto's:

I. Bij ligging op achterhoofd: Linker voorhoorn niet gevuld.
II. Bij ligging op voorhoofd: Linker achterhoorn slecht gevuld.
III. Bij ligging op linker oor: Sterke hydrocephalus in rechter zijventrikel.
IV. Bij ligging op rechter oor: Slechte vulling van linker zijventrikel, totaal ontbreken van lucht in linker voorhoorn.
Daar patient practisch blind is, wordt van trepanatie afgezien.
19-3-27: Patient is diep soporeus.
23-3-27: Exitus.

Klinische diagnose: Tumor cerebri (Lobus temporalis sinistra).

24-3-27: **Obductieverslag: Path. Anat.** 9013.

Path. Anat.: Tumor cerebri. Bronchopneumonie.

De dura mater is rechts in het temporaal gedeelte met de hersenen vergroeid. De dura wordt daar ter plaatse omsneden en met de hersenen verwijderd.
Het relief der gyri en sulci is afgeplat. De vaten aan de basis vertoonen geen afwijkingen.
Rechts bevindt zich een mandarijngroote tumor *gedeeltelijk in de frontaalkwab, gedeeltelijk in de temporaalkwab gelegen,* scherp van de omgeving afgegrensd. Gewicht der hersenen is 1300 gram. De hersenen worden in formaline gefixeerd.
Een frontaalsnede vlak voor de temporaal pool toont aan dat *de tumor geheel buiten de hersenen gelegen is.* Het cerebrum is geheel mediaanwaarts verdrongen. De rechter ventrikel is verwijd. De hersenen worden niet verder gesneden.

Microscopisch: Endothelioma.

Geval X.

J. A. Z. ♀ 53 jaar. H. M. 4413.

Opname: 1 April, 1927.

Diagnose: Tumor cerebri (Lobus temporalis sinistra).

Anamnese.

Tien jaar geleden een maagbloeding. Daarna goed tot een halfjaar geleden. Toen weer maagklachten en braken. Patient vermagerde. Daarbij hoofdpijn en duizeligheid. Haar geheugen werd slechter. Sinds een paar dagen een verlamming van rechter arm en rechter been, langzaam ontstaan. Het spreken ging moeilijk. Patient werd incontinent. Thans heeft ze geen hoofdpijn meer. Patient heeft veel miskramen gehad, twee kinderen zijn jong overleden.

Status:

2-4-27: Patient is niet suf, beantwoordt de haar gestelde vragen. Zij is compos mentis.

Motorisch: Beiderzijds ptosis, rechts wat meer dan links. Rechter mondfacialis is paretisch. Er is een parese van rechter arm en rechter been.

Sensibiliteit: is moeilijk te onderzoeken, waarschijnlijk niet gestoord.

Reflexen: Pupillen zijn rond, gelijk, reageeren bijna niet op licht, wel op convergentie. Corneareflexen: rechts lager dan links. Buikreflexen alle afwezig. Kniepeesreflexen: links aanwezig, rechts laag. Achillespeesreflexen: links aanwezig, rechts laag. De voetzoolreflex vertoont beiderzijds het buigingstype van Strümpell. Tevens is beiderzijds de reflex van Chaddock aanwezig.

Patient heeft een aphasie. Gesproken en geschreven opdrachten worden niet of nauwelijks uitgevoerd. Het spontane spreken is zeer gering. Patient persevereert sterk.

Bloedbeeld: Aantal leucocyten 13.300.

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	1
Basoph.:	0.5
Staafk.:	6.5
Segmentk.:	69.5
Lymphocyten:	8
Gr. Mononucl.:	14.5
	100 %

4-4-27: Lumbaalpunctie verricht. Druk 170 m.M. Lichte druk op venae jugulares veroorzaakt snelle stijging tot 280. Heldere liquor. Reactie van Nonne positief, 2 cellen per m.M^3.
14-4-27: Toestand gaat achteruit. De voeding gaat minder goed.
15-4-27: Exitus.

Klinische Diagnose: Tumor cerebri (links frontaal of temporaal).

19-4-27: **Obductieverslag: Path. Anat.** 9055.

Path. Anat.: Tumor cerebri. Bronchopneumonie.

De linker hemispheer is achter grooter dan de rechter. Het relief van de sulci en gyri is verstreken. De basale arterieën vertoonen geen afwijkingen. Gewicht 1560 gram.

Na formaline fixatie de gebruikelijke frontale sneden. Achter in de lobus temporalis bevindt zich op de grens van de linker occipitaalkwab een mandarijngroote tumor, scherp begrensd, hersenwaarts overal door een laagje schors bekleed. De tumor is rood-bont, ten deele doorbloed.

Microscopisch: Sarcoom of Endothelioom.

Geval XI.

L. E. ♀ 28 jaar. H. M. 5056.
Opname: 15 Juni, 1928.
Diagnose: Tumor cerebri (Lobus occipitalis sinistra).

Anamnese.

Ongeveer een half jaar geleden voor het eerst hoofdpijn, vooral in het achterhoofd rechts. Deze hoofdpijn verdween weer. Nu een maand geleden begon de hoofdpijn opnieuw. Thans kwam er dwangstand van het hoofd bij. Ook begon ze minder goed te zien. In de tweede week van Juni minderde de gezichtsscherpte snel. Af en toe braken op het hoogtepunt van de hoofdpijnaanvallen. Verder geen klachten van neurologischen aard. Patient slaapt de laatste weken slecht, is prikkelbaar. Geen hallucinaties.
12 Jaar oud heeft patient een ontstekingachtige aandoening van de oogen gehad, welke maculae corneae deed ontstaan.

Status praesens.

Dwangstand van het hoofd met kin naar voren en naar links afge-

weken. Schedel niet druk- of kloppijnlijk. Bij passief bewegen van het hoofd naar voren pijn rechts in den nek.
Linker gelaatshelft schijnt wat hypalgetisch te zijn. Sensibiliteit overigens geen afwijkingen.
Romp en extremiteiten geen paresen. Blaas en darm geen afwijkingen. Tonus normaal. Geen atrophieën.

Reflexen:

Corneareflexen beiderzijds normaal.
Pupillen: gelijk, rond, reageeren goed op licht en convergentie.
Buikreflexen: bij prikkelen links: effect overwegend rechts, later ook links. Bij prikkelen rechts: effect overwegend rechts.
Kniepeesreflexen: rechts gelijk aan links.
Achillespeesreflexen: links afwezig, rechts normaal.
De voetzoolreflex vertoont beiderzijds het buigingstype van Strümpell. De reflex van Chaddock: rechts eerst positief, daarna negatief (patient maakt veel actieve bewegingen), links hetzelfde. De reflex van Mendel-Bechterew is beiderzijds afwezig.

Cöordinatie: geen enkele afwijking. Loopen en staan volkomen intact.

Geen nystagmus. Geen ataxie. Geen nevenbewegingen.

Zintuigen: Reuk, smaak en gehoor geen klachten.

Oogen: Visus: links 1/120, rechts 1/6 met fout;

Media: beiderzijds maculae corneae;
Fundi: beiderzijds stuwingspapil van ongeveer 4 D.
Gezichtsvelden: beiderzijds zeer sterk beperkt. Geen duidelijke hemianopsie. (De medicus, die patient liet opnemen, schreef aan den afd. geneesheer, dat er aanduiding was van *rechtszijdige hemianopsie*).

Bloedbeeld:

Aantal leucocyten	6.700
Aantal erythrocyten	5.960.000
Hglb.	106 %
K.I.	0.9

Differentiaaltelling: (geteld 1000 cellen).

Eosinoph.:	1.1
Basoph.:	1.1
Staafk.:	3
Segmentk.:	67.3
Lymphocyten:	22.7
Gr. Mononucl.:	4.8
	100 %

Diagnose: Tumor cerebri (links voor of rechts achter).

16-6-28: Algemeene toestand zeer kritiek. Overgeplaatst naar chirurgische afdeeling van Prof. Lanz. Trepanatie (Dr. Feriz) met het doel, occipitaal de ventrikel te puncteeren. Men tracht de linker achterhoorn te bereiken, doch de naald stuit op een harde tumor. De naald krast tegen het weefsel, alsof de naald door zandkorrels loopt. De tumor heeft met de naald bepaald, ongeveer een middenlijn van 4 c.M.. Men wilde na een pauze van 10 min. overgaan tot punctie van de rechter achterhoorn. Patient krijgt echter plotseling ademhalingsstilstand, de *pols blijft echter rustig en vol.*
Na 1½ uur kunstmatige ademhaling en het toedienen van zeer groote doses lobeline, adrenaline en cardiazol begint de spontane ademhaling weer. De patiente komt ten slotte weer tot haar volle bewustzijn terug. *Er wordt echter van verder ingrijpen afgezien.*
De dwangstand van het hoofd is opgeheven. 's Nachts weer opnieuw ademhalingsstilstand. Thans echter gevolgd door exitus.

Klinische Diagnose: Tumor cerebri (Lobus occipitalis sinistra).

17-6-28: **Obductieverslag: Path. Anat.** 9626.

Path. Anat.: Endothelioma durae matris. (Occipitaal links).

Links in het os occipitale is een trepanatieopening. De dura is sterk gespannen. De pia is droog. De gyri zijn afgeplat en de sulci zijn verstreken. De hersenen wegen 1400 gram. In de achterste schedelgroeve links is de dura vergroeid met een kindervuist groote tumor, vast van consistentie en vrij te maken van de occipitaalhersenen, welke om den tumor *niet* verweekt zijn. In den tumor zijn eenige steekkanalen te zien, waarvan er een doordringt tot in het centrum semiovale. De ventrikels zijn niet verwijd. Iets voor den tumor bevindt zich in de achterste schedelgroeve een osteophyt.

Microscopisch: Endothelioma durae matris.

Geval XII.

R. W. B. ♂ 40 jaar. H. M. 3940.
Opname: 4 September, 1926.
Diagnose: Acusticus tumor rechts.

Anamnese.

Sinds jaren is patient doof op het rechter oor. In 1923 begon hij moeilijk te loopen, vooral slingerde hij met het rechter been. Tegelijkertijd werd patient impotent; geestelijk maakte hij in dien tijd een depressieve toestand door. Ook had hij last van trekkingen en paraesthesieën in het gelaat. Begin 1926 begon hij slecht te zien, werd plotseling geheel blind. De rechter hand werd atactisch zoodat ook schrijven niet langer mogelijk was. Zoowel het gezichtsvermogen als het schrijven verbeterden iets. Geen duizeligheid, geen braken, weinig hoofdpijn.

Status praesens: 6-9-26.

Pols: 90. Horizontale nystagmus naar links en rechts. Oogbewegingen intact. Linker mondhoek staat lager dan rechter. De rechter gelaatshelft voortdurend licht spastisch. Rechter gehemelteboog blijft achter bij linker. Knijpkracht rechts minder dan links. Overigens motorisch geen stoornissen.

Sensibiliteit: Tastgevoel in het geheele rechter trigeminusgebied, maar vooral in den tweeden tak verminderd. Ook de pijnzin in trigeminus II is verminderd.

Zintuigen: Visus: rechts 1/6, links 1/6. Gezichtsveld beiderzijds sterk vernauwd, rechts sterker dan links.
Fundus oculi: rechts stuwingspapil van geringen graad, papil zeer wit, vaten nauw, geen bloedingen; links eveneens vaten wat sterker gekronkeld.
Gehoor: links horlogetikken op 30 c.M.; fluisterspraak goed. Rechts horlogetikken op 0 c.M.; fluisterspraak 0. De doofheid rechts is afhankelijk van een laesie van de nervus acusticus. Ook de vestibularis rechts is niet prikkelbaar.
Smaak en reuk zijn intact.

Coördinatie: Bij het loopen slaat patient den rechter voet naar buiten.

Topneusproef: rechts gestoord; kniehakproef eveneens; links beiden intact. Rechts is er dysdiadochokinese.
Soms was er dysmetrie van de rechter hand. Rechts bestaat voorbijwijzen.

Reflexen:

Pupilreflexen: intact.
Corneareflexen: rechts negatief, links zwak.
Buikreflexen: negatief.
Cremasterreflex: links positief, rechts negatief.
Bicepsreflex: rechts hooger dan links.
Tricepsreflex: beiderzijds negatief.
Radius- en Ulnairreflexen: beiderzijds positief, gelijk.
Kniepeesreflexen: beiderzijds positief, gelijk.
Achillespeesreflexen: beiderzijds positief, gelijk.
De voetzoolreflex vertoont beiderzijds het buigingstype van Strümpell.
Geen pathologische reflexen.
Later voegt zich hieraan toe pijn in het achterhoofd rechts.

Psyche: Geen stoornissen.

Urine: albumen spoor, glucose negatief.

Bloedreacties: WaR. negatief, S.-G. negatief.

Röntgenfoto's: groote sella turcica. Porus acusticus: links scherp, rechts vergroot en brokkelig, met poreuze beenstructuur.

Bloedbeeld:

Aantal leucocyten	8.400
Aantal erythrocyten	4.460.000
Hlgb.	97 %

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	$1^2/_3$
Basoph.:	—
Staafk.:	$3^1/_3$
Segmentk.:	$62^1/_3$
Lymphocyten:	$27^2/_3$
Gr. Mononucl.:	5
	100 %

3-11-26: **Operatie** (Prof. Dr. O. Lanz.)

Punctie door trepanatieopening van linker zijventrikel. Liquor is helder en staat onder iets verhoogden druk. Na vergrooting der trepanatieopening en opening der dura ligt het rechter cerebellum hooger dan het linker. De worm is naar rechts verschoven. Na mediaalwaartsche luxatie van rechter cerebellum is in de brughoek rechts een okkernootgroote, vrij vaste tumor te palpeeren. Deze tumor is naar lateraal en occipitaal goed af te grenzen, aan den achterkant van het os petrosum en op den sinus sigmoideus met breede bsais vastzittend. Mediaal tegen de medulla oblongata is geen grens te vinden. De tumor is grijs-rood van kleur. Na incisie van tumorkapsel wordt het gezwel uitgelepeld. Wegens slechter worden van den algemeenen toestand moet van verwijdering van de kapsel worden afgezien en wordt de operatie afgebroken. Repositie en sluiting.
Na de operatie gaat de algemeene toestand achteruit en patient succombeert op 9-11-1926.

Klinische diagnose: Neuro-fibroma nervi acustici. (Encephalitis?).

11-11-1926: **Obductieverslag: Path. Anat.** 8816.

Path. Anat.:
1. Pneumonia lobularis.
2. *Tumor nervi acustici.*
3. Meningitis purulenta basalis.

Aan het achterhoofd is een gehechte chirurgische wond van de processus mastoideus links naar rechts over het bovenste deel van het os occipitale. Uit de wond komt bij druk wat verweekte hersenmassa te voorschijn. De squama van het os occipitale is weggenomen. De kleine hersenen liggen hier bloot. De gyri zijn afgeplat en de sulci zijn verstreken. Links zijn de piavaten meer gevuld dan rechts.
Na wegname der hersenen blijkt de sella turcica verwijd. Op de glandula pituitaria bevindt zich een weinig etter. De bodem van de sella is gedeeltelijk fibreus, de rest is papierdun. In de middelste schedelgroeve zijn een aantal holtetjes van herniae cerebri te zien. De meatus acusticus internus is rechts wijder dan links. Rechts bevindt zich aan de doorsneden nervus acusticus nog wat tumorweefsel. Rechts bevindt zich aan den nervus acusticus een vingerlid groote tumor, waarvoor de facialis met een bocht verloopt.

Microscopisch: Neurofibroom.

Geval XIII.

A. J. v. d. H. ♂ 31 jaar. H. M. 3966.
Opname: 26 October, 1926.
Diagnose: Brughoektumor rechts.

Anamnese:

1923: Hoofdpijnaanval met braken. 1925: Begin van doofheid rechts. Jan. 1926: Visusvermindering. Febr. 1926: Bestraling, hierna Röntgenkater. Maart 1926: Beginnende ataxie rechts. Juli 1926: Passagère dubbelbeelden.

Status bij opname.

Rechter oog iets minder stijf dichtgeknepen, rechter neusvleugel minder goed opgetrokken, rechter mondhoek lager en minder goed opgetrokken.
Atrophie van rechter hand (thenar, hypothenar en interossei). Patient is rechtshandig. Knijpkracht rechts minder dan links. Diadochokinese rechts verminderd. Beweging rechter been minder krachtig dan links. Atrophie van rechter kuit- en dijspieren.
Visus: rechts 1/4, links 1/3.
Patient spreekt atactisch, loopt onzeker en stijf, breed gangspoor. Bij loopen met gesloten oogen gaat het veel slechter. Patient wijkt bij het loopen af naar rechts.
Topneusproef: rechts onzeker; kniehakproef: rechts ataxie. Rechts voorbijwijzen naar links.
Buikreflexen: rechts lager dan links, rechts snel uitputbaar.
Kniepeesreflexen: rechts hooger dan links; beiderzijds cloni, rechts meer dan links.
Achillespeesreflexen: rechts hooger dan links; beiderzijds cloni, rechts meer dan links.
De reflex van Gordon: rechts positief, links negatief.
Armreflexen: rechts hooger dan links.
Snelle nystagmus bij kijken naar links, langzaam bij kijken naar rechts; nystagmus bij kijken naar boven, niet bij kijken naar beneden.
Dubbelzijdige stuwingspapil; rechter pupil iets wijder dan linker.

30-10-1926: **Otologisch**: Weber naar links. Schwabach verkort. Rechts geen gehoorsfunctie meer. Bárány links: water 18^0, na 6 min. nog geen reactie; water 13^0 na $2\frac{1}{2}$ minuut duidelijke reactie; bij de spontane

nystagmus komt een rotatoire component, tevens voorbijwijzen en valneiging. Bárány rechts: na 9 minuten spuiten met water van 13° geen reactie, noch verandering in de spontane valneiging. Monochord (van Struycken): rechts lucht 32 c.M., been 16½ c.M., links lucht 17 c.M., been 16 c.M.

Bloedbeeld.

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	½
Basoph.:	—
Staafk.:	3½
Segmentk.:	74
Lymphocyten:	16½
Gr. Mononucl.:	5½
	100 %

4-11-26: **Operatie.** Operateur Prof. Lanz, 1e assistent Dr. Oljenick.

Operatieverslag: Occipitale trepanatie: brugsnede volgens Cushing. Ligatuur van de sinus medialis occipitalis en opening der dura. Rechter cerebellumhelft prolabeert meer dan linker. Cerebellum normaal uiterlijk. Rechter cerebellumhelft wordt mediaanwaarts geluxeerd. Achter de kleine hersenen komt de tumor als een hazelnootgroot, grijswit, knobbelig gezwel te voorschijn, bij palpatie vast, elastisch en goed begrensd tegenover het cerebellum. Tumor vergroeid met os petrosum en sinus sigmoideus. Incisie van de tumorkapsel. Met scherpe en stompe lepels wordt de heele tumor verwijderd bij stukjes. Kapsel blijft in situ. Wondsluiting.

Histologisch onderzoek: Neurofibroom.

17-11-26: Na voorspoedige wondgenezing weer opname in de Neurologische Kliniek. Na de operatie is een rechtszijdige facialisparalyse van het periphere type aanwezig. Af en toe is er een lichte innervatie van sommige spieren te zien, zoodat de facialis waarschijnlijk niet geheel is doorgesneden. Verder zijn te vinden nystagmus, geheel van hetzelfde type als voor de operatie; verminderde sensibiliteit van den rechter trigeminus, lichte ataxie in rechter hand, niet meer in rechter been. Dysdiadochokinese rechts veel verminderd.

1-12-26: Stuwingspapil teruggaande.

12-12-26: Er is toename te bespeuren van de electrische prikkelbaarheid van de facialisspieren.
17-12-26: Ontslag uit de kliniek.

Diagnose: Rechtszijdige brughoektumor (Acusticusgezwel).

Geval XIV.

M. G. F.—D. ♀ 52 jaar. H.M. 5054 B.
Opname: 21 Juli, 1926.
Diagnose: Brughoektumor links.

Anamnese.

3½ jaar geleden voor het eerst tintelingen in beide handen. Sinds ongeveer 3 jaar suizen aan het linker oor, pas den laatsten tijd is dat oor doof geworden. Gaandeweg kon patient den linker arm niet meer optillen; toen kwam ook slikstoornis, ze werd heesch, er trad zware hoofdpijn op. Eigenlijk al 10 jaar hoofdpijn, maar nu met duizeligheid. In September 1924 heftige aanval van braken en misselijkheid. Sindsdien aanvallen van hoofdpijn, duizeligheid en braken gebleven. Zij kreeg last van de oogen, alles danste; ook zag zij dubbel, was suf, sliep slecht. Eenigen tijd daarna werd de linker arm weer bruikbaar en verdwenen de slik- en stemstoornissen. In Februari 1925 in Rhijngeest opgenomen; diagnose: cerebellair proces. De laatste anderhalf jaar lag zij thuis; zware hoofdpijn, dikwijls misselijk, braakte zoodra zij het hoofd bewoog. Af en toe tintelingen in de voeten gepaard met een doof gevoel. Prikkelingen in de tong, uit de linker mondhoek liep soms speeksel af. Het linker oog traande niet meer.

Status 22-7-26.

Lichte dwangstand van het hoofd naar rechts. Ligging liefst op den rug. Het hoofd bij rechtop zitten steeds wat in zwaaiende beweging. Linker oogspleet wat grooter dan rechter; linker neusvleugel staat hooger dan rechter; mond staat naar rechts, kin eveneens. De tong wordt naar rechts uitgestoken. Uvula hangt iets naar rechts. Rechter abducens wat paretisch. Linker arm kan niet geabduceerd worden, is dunner. Linker hypothenar is atrophisch. Kracht in het rechter been beter dan links. Drukpijn rechts op het hoofd en op rechter gehoorgang. Reuk afwezig. Linker oor is doof. Deze doofheid is afhankelijk van een laesie van de nervus acusticus. De vestibularis is links ook niet prikkel-

baar. Smaak links gestoord. Topneusproef links atactisch. Kniehakproef links atactisch. Links dysmetrie, voorbijwijzen naar links, dysdiadochokinese links. Spraak wat langzaam.

Reflexen:

Pupillen: geen afwijkingen.
Corneareflexen: links afwezig, rechts normaal.
Buikreflexen: afwezig.
Kniepeesreflexen: links hooger dan rechts, beide laag.
Achillespeesreflexen: afwezig.
De voetzoolreflex vertoont beiderzijds het type van Strümpell. Links zijn de reflexen van Chaddock en Oppenheim aanwezig.
Nystagmus bij kijken in alle richtingen, behalve naar beneden. Bij het leggen van het hoofd op den schouder is er geen nystagmus meer bij kijken naar links. Bij achterover gebogen hoofd duizeligheid.
Fundi *geen* afwijkingen.

Bloedbeeld 30-7-26:

Aantal leucocyten	9.100
Aantal erythrocyten	4.170.000
Hglb.	67 %
K. I.	0.96

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	5
Basoph.:	½
Staafk.:	3
Segmentk.:	54½
Lymphocyten:	27
Gr. Mononucl.:	10
	100 %

Röntgenfoto van de schedel: linker os petrosum atrophisch.

Diagnose: Linkszijdige brughoektumor.

10-11-26: Naar chirurgische afdeeling (Prof. Lanz).
12-11-26: Operatie. Gedeelte van tumor verwijderd. In verband met bloeding operatie afgebroken.
21-12-26: Ataxie links is sterk toegenomen.
26-1-27: Hoofd kan niet goed naar links en rechts gedraaid worden;

lichte dwangstand naar rechts. Horizontale nystagmus; bij kijken naar boven rotatoire nystagmus.
Linker oor is doof. Links Stewart-Holmes, dysdiadochokinese, dysmetrie, sterke ataxie. Linker kniepeesreflex lager dan rechts. Geen pathologische reflexen. Ataxie in linker been.

Bloedbeeld 22-2-28:

Aantal leucocyten	7.400
Aantal erythrocyten	4.600.000
Hglb.	67 %

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	3
Basoph.:	1
Staafk.:	3½
Segmentk.:	54
Lymphocyten:	34
Gr. Mononucl.:	4½
	100 %

22-6-28: Patient is links nog sterk atactisch, geen hoofdpijn meer. Ontslagen.

Geval XV.

A. v. T.—H. ♀ 35 jaar. H. M. 5054 A.
Opname: 1 Februari, 1928.
Diagnose: Brughoektumor links.

Anamnese.

Sinds 8 jaar is patient lijdende aan hoofdpijn. Patient braakt daarbij. De laatste jaren slingert zij bij het loopen. Sinds de laatste zes weken heeft zij aanvallen van heftige hoofdpijn, in achterhoofd en in nek. Den avond voor de opname kreeg patient een krampaanval, er bestond een tonische kramp, geen bewusteloosheid. Het geheugen is goed, psychisch is patient niet veranderd. In de familieanamnese niets bijzonders.

Status 9-5-28.

Patient is in slechten toestand, heeft steeds hoofdpijn. Trage pols.

Motorisch: Exophthalmus links. Parese van den abducens en

obliquus inferior links. Lichte facialisparese links. Hypoglossusparese rechts. Van de pharynxbogen is de rechter paralytisch. Aan beide armen bestaat wat hypotonie.

Reflexen: Pupillen: de linker pupil is constant wat wijder dan de rechter. Reageeren beide goed op licht en convergentie.
Corneareflexen: rechts lager dan links.
Buikreflexen: links hooger dan rechts.
Overigens vertoonen de reflexen geen afwijkingen. Geen pathologische reflexen.

Coördinatie: Er bestaat ataxie links en rechts, evenzoo voorbijwijzen, beiderzijds naar links, *doch rechts meer dan links*. Links dysdiadochokinese. Nystagmus naar links en rechts.

Gehoor: Fluisterspraak rechts 5 meter, links 4½ meter. Rinne positief, links en rechts. Bij de proef van Bárány blijken beide labyrinthen goed prikkelbaar te zijn.

Bloedbeeld.

Aantal leucocyten 5.000.

Differentiaaltelling (per 1000 cellen):

Eosinoph.:	1.6
Basoph.:	1
Staafk.:	2.8
Segmentk.:	63.8
Lymphocyten:	26.4
Gr. Mononucl.:	4.4
	100 %

14-5-28: Patient krijgt een toeval. Geen bewustzijnsstoornis. Tonische kramp.
15-5-28: Nogmaals een toeval. Patient gaat langzaam achteruit.
17-5-28: Röntgenfoto gemaakt: er bestaat een sterke drukschedel. De sella turcica is diep en verwijd. De porus acusticus internus en externus zijn niet te beoordeelen.
18-5-28: Exitus.

Diagnose: Brughoektumor links of cerebellumgezwel.

19-5-28: **Obductieverslag:** Path. Anat. 9586.

Alleen schedelobductie.
De schedelkap is zeer dun, op sommige plaatsen gerarificeerd door herniae cerebri tot perforatie toe. Ook door de wand van de sinus longitudinalis zijn hier en daar herniae cerebri doorgedrongen. Links in de hoek tusschen cerebellum en pons bevindt zich een duimlid groote tumor waarachter een iets kleinere cyste. De kleine hersenen zijn vrij sterk in het achterhoofdsgat gedrongen.
De hersenen wegen 1600 gr. Zij worden in formaline gefixeerd. Over de tumor loopen bandvormig twee zenuwen, waarschijnlijk van voren naar achter acusticus en facialis.
Het linker os petrosum wordt in Formol-Müller gefixeerd.
De hersenen worden niet gesneden, doch bewaard voor het museum (No. 1449. q.).
Path. Anat. Diagnose: Tumor acustici.

Microscopisch:

De ijscoupes van een stukje van de tumor zijn niet fraai. De paraffine-coupes vertoonen bij zwakke vergrooting een vezelig weefsel, dat hier wat kernrijker, daar wat minder kernrijk is. Het is bij zwakke vergrooting reeds te zien, dat het vezelige weefsel dikwijls in bundels verloopt: men ziet de bundels op verschillende wijze in de coupe getroffen. Het aantal vaten in de tumor is niet groot.
Sommige vaten hebben hyaline partijen in hun wand. Aan de oppervlakte wordt de tumor door een ijler, fijnvezelig weefsel begrensd. Bij sterke vergrooting blijkt de vezelige tusschenstof zeer fijn, de kernen zijn verschillend; sommige zijn klein, rond, vrij donker, andere grooter, ovaal tot langgerekt. Het lijkt dus wel op gliaweefsel. Bovendien zijn er plekjes die veel op doorgesneden zenuwbundeltjes gelijken.
Verder zijn er haardjes van groote cellen, met vrij kleine, donkere kernen, en sterk vacuolair protoplasma (vetkorrelcellen). De spoelcellen vertoonen een duidelijke polymorphie. Reuzencellen komen voor. De kernen staan dan dicht bij elkaar; het cellichaam is smal. Duidelijke ganglieëncellen worden niet gezien. Het is wat moeilijk te zeggen welke naam de tumor moet dragen.
Het is een acusticus tumor met glieuze en fibrosarcomateuze partijen.
Het os petrosum werd onderzocht door Dr. P. H. G. van Gilse.

De meatus acusticus is flink verwijd. Er is weinig tumorweefsel in de meatus aanwezig. De zenuwelementen zoowel van de acusticus als van de facialis zijn vrijwel intact gebleven. De cochlea is zoo goed als intact*).

Geval XVI.

J. B. ♂ 12 jaar. H. M. 4012.
Opname: 20 Februari, 1925.
Diagnose: Tumor cerebelli.

Anamnese.

Tien maanden geleden is het kind gevallen van een hoogte van een meter. Was niet bewusteloos, braakte niet. Na enkele weken hoofdpijnklachten in het achterhoofd. Begon toen ook te braken. Het leeren bleef goed. Bij het loopen wijkt hij af naar links.

Status 21-2-25.

Patient maakt geen zieken indruk.
Motiliteit: lichte facialisparese links. De kracht in arm en hand is links minder dan rechts.
Sensibiliteit: Het symptoom van Kernig is licht aanwezig. Bij het staan bestaat een duidelijke ataxie. Patient valt afwisselend naar links en rechts. Patient wijst met de rechter hand naar rechts voorbij. Er bestaat beiderzijds dysdiadochokinese.
De voetzoolreflex vertoont beiderzijds het type van Babinski. Er bestaat nystagmus naar rechts en links.
Aan de fundus oculi bestaat beiderzijds stuwingspapil. Het gezichtsveld is voor het linker oog concentrisch ingekrompen.
Bij het loopen wijkt patient af naar rechts. Soms bestaat er ataxie in rechter hand.
De Röntgenfoto vertoont een drukschedel, de sella turcica is normaal.

Bloedbeeld:

Aantal leucocyten 6.450

*) De demonstratie van dit praeparaat werd gegeven op de Otologenvergadering. Het verslag van deze vergadering verschijnt eerstdaags in het Ned. Tijdschr. v. Gen.

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	$^1/_3$
Basoph.:	$^1/_3$
Staafk.:	$4\,^1/_3$
Segmentk.:	$68\,^2/_3$
Lymphocyten:	$20\,^2/_3$
Gr. Mononucl.:	$5\,^2/_3$
	100 %

De **diagnose** wordt gesteld op **tumor cerebelli** met secundairen hydrocephalus.
28-2-25: Patient wordt overgeplaatst naar de chirurgische afdeeling (Prof. Noordenbos).
2-3-25: In aansluiting aan de operatie exitus.

3-3-25: **Obductieverslag: Path. Anat.** 8032.

De organen waren afgezien van de thymus alle intact. De thymus was zeer groot en woog 27 gram. Er was een status thymico-lymphaticus.

Hersenen: De hersenen hebben een droog oppervlak. De sulci zijn zeer smal, de gyri breed en afgeplat. Beiderzijds ontsnapt uit de zijventrikels een stroom cerebro-spinaalvocht, dat geen micro-organismen blijkt te bevatten. Nadat de hersenen zijn uitgenomen valt het op, dat het cerebellum zeer groot is en dat de vermis een tumorachtig aspect vertoont. Ook de pons lijkt verbreed. De sella turcica is veel te wijd. Beiderzijds wordt in de fossa temporalis een kleine hernia cerebri gevonden, die de nervus trigeminus volgt. De hersenen worden in hun geheel gefixeerd. Gewicht is 1550 gram.
De hersenen worden na fixatie frontaal doorgesneden. De beide zijventrikels, de foramina Monroi, de aquaduct, de derde en vierde ventrikel zijn zeer sterk uitgezet, evenals de ventriculus septi pellucidi. Aan de achtervlakte van de vierde ventrikel zit een kastanje groote tumor, grijswit van kleur, die de vermis beiderzijds platdrukt, de hemispheren van het cerebellum vrijlaat en een eindweegs in het centraalkanaal doorgroeit. Het is niet zeker uit te maken of de tumor van het dak van de vierde ventrikel dan wel rechts van het cerebellum uitgaat.
Microscopisch: De tumor is opgebouwd uit ovale cellen, met een kleine donkergekleurde kern, die temidden van een netwerk van fijne

fibrillen liggen. Deze cellen varieeren in grootte. Hier en daar is wat kalk te zien.

Diagnose: glioma met verkalking (psammo-glioma).

Geval XVII.

A. v. Z. ♂ 41 jaar. H. M. W.G. Pav. III 7273.
Opname: 5 Maart, 1930.
Diagnose: Tumor cerebri (Tumor corporis callosi).

Anamnese.

Tot voor 3½ week volkomen gezond. Is toen (15-2-30) gevallen van een stoomketel door „misstappen". Kreeg contusie van linker been en een licht trauma van het voorhoofd links. *Geen* excoriaties. Geen enkel verschijnsel van commotio, als braken, bewusteloosheid. Was sindsdien wat „doezelig" en kreeg hoofdpijn. Werd duizelig. Bleef thuis.
17-2-30: Ging patient weer aan den arbeid.
18-2-30: Kreeg patient last bij het loopen. Het linker been sleepte. Hij ging thans naar een medicus. Hierna bleef hij drie dagen thuis en begon nogmaals te werken.
25-2-30: Werd de hoofdpijn erg en bleef patient weer thuis.
Ook werd patient *vergeetachtig, doezelig* en *suf*. Er ontstond een lichte *spraakstoornis*, hij kon n.l. moeilijk uit zijn woorden komen of gebruikte verkeerde woorden. Hij werd zeer *prikkelbaar*. Geen gezichtsstoornissen.
De parese van linker been was progressief.
De familieanamnese levert niets bijzonders op.

Status: 5-3-30.

Patient is *goed* georiënteerd in alle qualiteiten. Aandacht goed te trekken en te behouden. Inprenting en geheugen intact. Verhaalt zijn eigen ziektegeschiedenis nauwkeurig met data. Spreekt echter traag en met veel omhaal. Schijnt moeite te hebben de juiste woorden te vinden. Is sterk affectlabiel. Is onbestemd *angstig*. Klaagt over aanvallen van heftige hoofdpijn, braakt niet.
Vertoonde geen enkele neurologische afwijking. Subjectief klacht over linkszijdige hemiparese. Objectief kracht links gelijk aan rechts; reflexen eveneens, hoewel hoog.
De voetzoolreflex vertoont beiderzijds het type van Strümpell.

Geen pathologische reflexen. Loop is zwaaiend, met sterke neiging in elkaar te zakken. *Geen* stuwingspapillen.

10-3-30: Patient is over het geheel depressief gestemd. Gelaat is strak van uiterlijk, met weinig mimiek. De oogen zijn ietwat angstig van uitdrukking. 's Avonds vertoont patient angstbuien met onrust. Waarvoor hij angstig is weet hij niet aan te geven.

Linker been thans ook objectief paretisch. Ook de linker arm is minder krachtig. Kniepeesreflexen: beiderzijds levendig gelijk. Achillespeesreflex: rechts aanwezig, links niet op te wekken, geen cloni. De voetzoolreflex vertoont beiderzijds het buigingstype van Strümpell. Geen pathologische reflexen. Armreflexen: levendig, rechts gelijk aan links. Pupillen: links wat wijder dan rechts, goed reageerend op licht en convergentie.

Lichte tremor in *rechter* hand. De ataxieproeven worden alle slecht uitgevoerd, links slechter dan rechts. Patient vertoont valneiging naar links. Linker lichaamshelft hypaesthetisch en hypalgetisch; linker gelaatshelft doet hieraan in geringe mate mede. Diepe gevoel *sterk* gestoord. Links astereognosie.

24-3-30: Antwoord steeds met omschrijvingen. Strabeert thans convergent met rechter oog. Dit verschijnsel is wisselend af- en aanwezig. Loopen uiterst bezwaarlijk. Lichte facialisparese rechts. Verder linker arm paretisch. Linker been paralytisch. Armreflexen: links hooger dan rechts. Buikreflexen: links duidelijk lager dan rechts. Kniepeesreflexen: links hooger dan rechts. Achillespeesreflexen: links hooger dan rechts. De voetzoolreflex vertoont links het type van Babinski, rechts het buigingstype van Strümpell. Pupillen: reageeren thans traag op licht, rechts trager dan links. De reactie op convergentie is goed. Ooren volkomen intact. Gezicht: Visus: beiderzijds intact.

Fundi: thans beiderzijds stuwing van 1½ dioptrie.

Bij onderzoek blijken de interne organen geen afwijkingen te vertoonen.

Lumbaalpunctie:

Druk 350 mM. Na afname van 6 c.c. liquor 150 mM. Aspect helder, *licht xanthochroom.* Pandy positief. Nonne zwak positief. *Pleocytose:* 351/3 (lymphocyten 344, leucocyten 7). Onder de lymphocyten enkele groote mononucleaire cellen.

Röntgenfoto van den schedel: geen afwijkingen.

26-3-30: **Bloedbeeld:**

Aantal leucocyten 9.800; Aantal erythrocyten 3.810.000; Hglb. 65 %

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	2
Basoph.:	—
Staafk.:	3.5
Segmentk.:	78
Lymphocyten:	14.5
Gr. Mononucl.:	2
	100 %

Geen toxische verschijnselen.

29-3-30: Diagnose: epiduraal haematoom of tumor cerebri.

Patient overgeplaatst naar de neuro-chirurgische afdeeling (Pav. II) van het Wilhelmina Gasthuis. Is thans apathisch. Antwoord pas op vragen na lange reactietijden. Gebruikt verkeerde woorden. Patient zou altijd linkshandig geweest zijn. Geen apraxie. Druk- en kloppijnlijkheid in rechter parietaalgebied van den schedel.

1-4-30: Ventrikelpunctie links achter: liquor onder hoogen druk, *xanthochroom*, Pandy en Nonne sterk positief, *pleocytose* 124/3 cellen (leucocyten 92/3, lymphocyten 16/3, gr. mononucl. 12/3, plasmacellen 4/3). Links lichte hydrocephalus. Punctie van rechter achterhoorn mislukt. Met ventriculogram blijkt lucht *niet* van links naar rechts over te gaan. Papillitis beiderzijds van 2 Dioptrieën.

7-4-30: Fundus links vertoont aan den rand van de papil een kleine bloeding.

10-4-30: Patient wordt suffer. Krijgt temperatuursverhooging.

Bloedbeeld:

Aantal leucocyten 12.300.

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	0.5
Basoph.:	2
Staafk.:	4.5
Segmentk.:	72.5
Lymphocyten:	16
Gr. Mononucl.:	4.5
	100 %

Operatie: (Dr. Oljenick): Parietaallap rechts. Dura onder groote spanning, pulseert niet. Windingen afgeplat. In tweede frontaalwinding op 4 cM. diepte een weerstand. Exploratie negatief. Pogingen de rechter ventrikel te vinden zonder resultaat. Er wordt subtemporale decompressie verricht.
Na afloop is patient bewusteloos en reageert niet.
12-4-30: Temperatuur stijgende. Pols- en ademhalingsfrequentie eveneens.
13-4-30: Geen verandering. Patient 's avonds overleden.

Diagnose: Tumor cerebri rechts, diep, met afsluiting van foramen Monroi.

15-4-30: **Obductieverslag No. S.** 18795.

Path. Anat. Diagnose: Tumor corporis callosi.
Bij de obductie bleken alle interne organen normaal te zijn.

Hersensectie:

Nadat de schedel gelicht is blijkt er een sterk verhoogde druk te bestaan. De dura is gespannen en de gyri zijn afgeplat, de sulci verstreken.
Na verwijdering van het cerebrum worden enkele frontale doorsneden gemaakt. Thans blijkt er een groote tumor aanwezig te zijn van het corpus callosum. Deze tumor neemt de geheele balk in, doch is de grootste massa in het achterste gedeelte gelegen. Het voorste deel van de balk is echter niet vrij. De tumor groeit uit naar boven-lateraal beiderzijds.
De ventrikels zijn dichtgedrukt, doch zijn vrij van tumorweefsel De basaalganglia zijn beiderzijds intact gebleven.
Naast de tumor zit ter rechterzijde een noot-groote bloeding.

II. NIET GEVERIFIEERDE TUMOREN.

a. Frontaal gelocaliseerde gezwellen.

Geval XVIII.

G. A. M. V. ♂ 35 jaar. H. M. 4255.
Opname: 4 October, 1927.
Diagnose: Frontaaltumor links.

Anamnese.

Sinds 1918 epileptiforme toevallen; eerste toeval plotseling, eindigend in langdurig coma. Tot opname zes maal een groot toeval. Vele kleine toevallen en wegrakingen. Sinds 1919 hoofdpijn. Eenige maanden voor de opname vermindering van den visus, deze was tenslotte soms geheel weg. Als patient ligt is de visus veel slechter. Laatste tijd voor opname soms gevoel van krachteloosheid in rechter arm, af en toe doorzakken van het rechter been bij het loopen. Klaagt soms over drukkende pijn boven op het hoofd. Patient vindt zich zelf sinds twee jaar suf geworden, hij moet langer nadenken bij het spreken dan vroeger. Patient voelt soms pijnlijke schokken in de rechter lichaamshelft.

Status bij opname (4-10-27).

Visus: rechts 1/4, links 4/60; beiderzijds stuwingspapil, links sterker dan rechts. Bij loopen linker hand meer excursies dan rechter hand. Drukpijn links op kruin. Bij percussie van den schedel: links gedempt tympanitisch, rechts sonoor.
Weber gelocaliseerd naar links.
Reflexen aan de armen: rechts hooger dan links. Leris en Meyer: links positief, rechts negatief. Tonus linker arm iets verhoogd. Bij vooruitstrekken der armen links licht atactische schokken en zakken

van den linker arm. Dysdiadochokinese links.
Buikreflexen: rechts hooger dan links.
Cremasterreflex: rechts hooger dan links.
Tonus linker been verhoogd.
Kniepeesreflexen: rechts hooger dan links.
Achillespeesreflexen: rechts hooger dan links.
De voetzoolreflex vertoont beiderzijds het type van Babinski.
Links is tevens de reflex van Chaddock aanwezig.
Intentietremor van den rechter groote teen.
Reukfunctie links verminderd.
Beginnende amnestische aphasie. Patient kan af en toe niet op den naam van patienten of voorwerpen komen.

Bloedbeeld:

Differentiaaltelling (400 cellen):

Eosinoph.:	1¾
Basoph.:	¼
Staafk.:	2
Segementk.:	60
Lymphocyten:	25¼
Gr. Mononucl.:	10¾
	100%

Röntgenfoto's van den schedel: sella turcica gelijkmatig verwijd (ook ingang). Op dwarse foto een groot vat frontaal te zien.

11-10-27: **Operatie** (Prof. Lanz).

Ventrikelpunctie rechter achterhoorn. Na afvloeien van enkele c.c. bloedige liquor komt er geen liquor meer. Daarna punctie linker achterhoorn. Slechts enkele c.c. bloedige liquor komt druppelsgewijs te voorschijn.

14-10-27: **Operatie** (Prof. Lanz).

Trepanatie. Fronto-temporale been-galealap volgens Wagner. Opening van de dura. Er is op het handpalmgroote zichtbare hersenoppervlak niets van een tumor te zien. Er zijn sterke bloedingen. Wegens slechten toestand van den patient wordt er niet verder geopereerd. Met het oog op de bloeding niet primair gesloten. Wagnersche lap wordt teruggeklapt, nadat de bloedende plaatsen met jodoform tampons zijn bedekt. Fixatie van den lap door enkele fixatiehechtingen.

Patient is enkele dagen na de operatie uit de chirurgische kliniek naar huis ontslagen op verzoek van de familie.

Diagnose: Tumor cerebri (Lobus frontalis sinistra).

Geval XIX.

J. J. W. ♂ 22 jaar. H. M. 4154.
Opname: 3 Juni, 1927.
Diagnose: Frontaaltumor rechts.

Anamnese.

Sedert Februari 1927 aanhoudende hoofdpijnen boven het rechter oog, drie maal gebraakt, waarbij twee maal flauw gevallen. De laatste dagen ziet hij met het rechter oog minder duidelijk. Sedert Maart last van dubbelzien. Patient slaapt slecht. Volgens de omgeving zou hij geestiger geworden zijn. Wel eens nekpijn gehad.

Status op 5-6-27.

Pols 108.
Beiderzijds abducensparese. Visus O. D. ½ m.f.; O.S. 1.
Rechts iets exophthalmus. Armreflexen links hooger dan rechts. Tonus in linker knie- en voetgewricht duidelijk verhoogd.

Bloedbeeld: Aantal leucocyten niet vermeld.

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	—
Basoph.:	—
Staafk.:	—
Segmentk.:	79½
Lymphocyten:	9
Gr. Mononucl.:	11½
	100 %

10-6-27: Ontslagen.

Tweede opname: 4-8-27.

Anamnese.

Na ontslag had patient geen andere klacht dan wat moeheid. Op 19 Juli plotseling een flauwte; daarna wat moeilijk spreken. Op 23 Juli opnieuw een flauwte; na de flauwte is de visus verminderd, vooral aan

het rechter oog. Op 31 Juli en 5 Augustus opnieuw kleine flauwtes. Sinds 23 Juli weer hoofdpijn, pijn aan rechter oor, oorsuizen rechts. De hoofdpijn komt nu in kortdurende aanvallen; nooit meer dubbelzien.

Status op 4-8-27.

Visus linker oog $^{3}/_{120}$, rechter oog coecus.
Pupillen links grooter dan rechts; trage lichtreactie.
Duidelijke exephthalmus rechts. Kloppijn boven rechter oog.
Rechter facialis beter bewogen dan linker.
In linker elleboog en linker voet lichte hypertonie, in linker knie duidelijker.
Bij loopen met gesloten oogen afwijking naar rechts. Asynergie cerebelleuse.
Armreflexen: links hooger dan rechts.
Kniepeesreflexen: links hooger dan rechts.
Geen pathologische reflexen.
Diagnose: Tumor Cerebri (rechts voor).

16-8-27: Naar chirurgische afdeeling (Prof. Lanz).

26-8-27: Er wordt ventrikel punctie rechts-achter verricht. Van verder ingrijpen wordt afgezien.
13-9-27: Ontslagen uit chirurgische kliniek.

Geval XX.

J. d. R. ♂ 39 jaar. H. M. 4319 en 6062 (Pav. III).
Opname: 29 November, 1927.
Diagnose: Frontaaltumor rechts.

Anamnese.

In Augustus 1927 plotseling een gespannen gevoel in de hartstreek en een raar gevoel in het hoofd. Paraesthesieën in linker been en hand en slapte van hand en voet. Daarbij soms trillingen in linker ooglid. Aan linker kant van het hoofd een kloppend gezoem. Geleidelijk verergerde de toestand. Linkszijdige hoofdpijn, soms wat misselijk. In September 1927 ook braken bij de hoofdpijn.

Status op 30-11-27.

Pols 136 per minuut.
Hooge kniepeesreflexen, rechts gelijk aan links. Beiderzijds voet-

clonus. De reflex van Mendel-Bechterew is beiderzijds dubieus aanwezig.
Fundus oculi: geen afwijkingen. Dubbelzijdige exophthalmus.
3-12-27: Lumbaalpunctie: zeer hooge druk; *xanthochromie*. Pandy: sterk positief. Nonne: positief; cellen 12/3.
6-12-27: Onrustig, duidelijk manisch. Soms gedesorienteerd in tijd en plaats.
9-12-27: Links verdwenen buikreflexen, rechts laag positief. Ataxie sterker in den linker arm. Aanvallen van tachycardie.
10-12-27: Naar Pav. III wegens onrust. Fundus oculi: geen afwijkingen.

Bloedbeeld:

Aantal leucocyten	9.750
Aantal erythrocyten	4.540.000
Hglb.	85 %

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	2½
Basoph.:	1
Staafk.:	1
Segmentk.:	62
Lymphocyten:	22
Gr. Mononucl.:	11½
	100 %

Diagnose: waarschijnlijk tumor cerebri (Lobus frontalis dextra).
Van 10 December 1927 tot 20 Maart 1928 in Pav. III. De onrust is geleidelijk voorbijgegaan, in den somatischen toestand kwam geen verandering. Fundus oculi: *geen* afwijkingen.

Tweede opname Pav. III: 26-2-29 tot 29-5-29.

Röntgenfoto vertoont drukschedel, vergroote sella.
Fundus oculi: beiderzijds stuwingspapil; visus R.O. ¼; L.O. ½ ruim.
5-4-29: Ventrikelpunctie: lucht ingebracht.
Röntgenfoto toont linkszijdigen hydrocephalus.

Diagnose: vermoedelijk tumor. Rechter ventrikel is dicht.

24-5-29: Patient vertoont waandenkbeelden en rededrang.
Fundus oculi: beiderzijds stuwingspapil.
29-5-29: Op verzoek van de familie naar huis ontslagen.
Derde opname in Pav. III 10-3-30.

Patient verkeert in zeer slechten algemeenen toestand. De fundus oculi vertoont beiderzijds atrophia nervi optici en smalle vaten.
De algemeene toestand gaat snel achteruit; patient wordt zeer somnolent. Hij is aan beide oogen volkomen blind. Patient is nog in verpleging.*)

Geval XXI.

J. B. ♂ 32 jaar. H. M. 4391.
Opname: 14 Februari, 1928.
Diagnose: Tumor cerebri. (Fronto-temporaal rechts).

Anamnese.

In Augustus 1927 klaagde patient af en toe over een onaangename reuk, zonder eenige adaequate prikkel van buiten; soms raakte hij in aansluiting hieraan weg. Deze wegrakingen duurden 5 à 10 minuten.
Na een vechtpartij in December d.a.v., waarbij patient schoppen tegen het hoofd kreeg, trad hoofdpijn op. Ook ging hij toen klagen over slecht zien; zijn gezichtsscherpte ging zoo snel achteruit, dat hij einde December niet meer alleen over straat kon. De wegrakingen werden minder, maar de onaangename reuk bleef bestaan. Hij kreeg ook zware pijn achter beide oogen. Gedurende de hoofdpijn-aanvallen zag hij slechter, af en toe werd het volkomen duister. Ook was hij vaak misselijk en braakte. Zijn geheugen ging sterk achteruit.

Status praesens 14-2-28.

Patient is erg geremd in al zijn antwoorden. Goed georienteerd in tijd, gedesorienteerd in plaats.
Pols: 70, regelmatig. Retentio urinae. Zieke indruk.
Visus: zeer slecht, pl.m. 3/60. Pupillen: rechts iets wijder dan links, reageeren weinig op licht en convergentie.
Fundus oculi: beiderzijds stuwingspapil.
Oogbewegingen: intact.
Linkszijdige facialisparese van het centrale type. Geen nystagmus. Optokinetische nystagmus naar rechts aanwezig, naar links ontbrekend.
Kloppijn: rechts temporaal op den schedel.
Brudzinski: positief.
Bewegingen van schouderspieren en strekbewegingen in arm links met minder kracht dan rechts. Ook de beenbewegingen links iets zwakker.

*) Overleden: 31-5-30.
Path. Anat.: S. 18884.
Cerebrum: Aan rechter occipitaal-pool duidelijk promineerende plek, tumor, aan buitenzijde met dura, aan binnenzijde met falx cerebri vergroeid.
Cerebellum: geen afwijkingen.
Coupes: 1ste voor infundibulum: Deze is verwijd. De wand der rechter ventrikel is door tumorweefsel geinfiltreerd. De balk is eveneeens aangetast. De tumor grijpt een weinig op de linker hemispheer over.

Sensibiliteit:

Voor zoover de opgaven van patient in verband met zijn sufheid te vertrouwen zijn: intact.
Romberg: valneiging naar links achter.
Armreflexen: beiderzijds aanwezig en gelijk.
Buikreflexen: rechts aanwezig; links bovenste zwak, rest afwezig.
Kniepeesreflexen: links hooger dan rechts.
Achillespeesreflexen: rechts gelijk aan links.
De voetzoolreflex vertoont beiderzijds het buigingstype van Strümpell.
Zintuigen: Gehoor, reuk en smaak: alle intact.
Urine: Albumen negatief; glucose negatief; sediment geen afwijkingen.

Klinische diagnose: Tumor cerebri.

(Rechter *fronto-temporaalkwab*, waarschijnlijk diepe tumor (glioom)).

Bloedbeeld:

Aantal leucocyten	5.100
Aantal erythrocyten	5.490.000
Hglb.	85%
K.I.	0.9

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	0.2
Basoph.:	0.6
Staafk.:	2
Segmentk.:	63.7
Lymphocyten:	24.5
Gr. Mononucl.:	9
	100 %

Operatieverslag 17-2-28.

Trepanatie rechts, 2 c.m. van de mediaanlijn.
Na opening van de dura, balksteek met dikke, kromme canule. Druppelsgewijs stroomt sanguinolente liquor af. Daarna trepanatie boven rechter oor. Dura is gespannen en pulseert. Dura geopend, hersenoppervlak is niet veranderd. Na de decompressie wordt de wond weer gesloten.

2de door infundibulum: *Thans is het rechter corpus striatum vrijwel geheel door tumorweefsel verwoest.* Het grootste gedeelte der rechter hemispheer is door het gezwel ingenomen. Het gezwel groeit dorsaalwaarts uit en komt over de rechter occipitaal-pool aan de oppervlakte te voorschijn. Haar uitbreiding aan de oppervlakte strekt zich uit van de punt der occipitaal-pool tot achter de gyrus centralis posterior.

In deze coupe is tevens te zien, dat het gezwel over de mediaanlijn heengrijpt en een klein gedeelte der linker hemispheer aantast.

24-2-28: Naar huis ontslagen.

Geval XXII.

A. A. R. ♀ 21 jaar. H. M. 4568 B.
Opname: 31 Januari, 1928.
Diagnose: Frontaaltumor links.

Anamnese.

Sinds December 1922 last van toevallen. Deze duurden slechts enkele minuten en verliepen met tonische krampen in armen, beenen en gelaat. Soms tongbeet. Patient werd hiervoor behandeld met broom en luminal.
Sinds vier weken klachten over slecht zien. Vanaf den zomer 1925 aanvallen van heftige linkszijdige hoofdpijn. Geen klachten over misselijkheid of braken.

Status praesens 1-2-28.

Rechter nasolabiaalplooi verstreken, rechter mondhoek hangt lager dan linker. Tong wordt naar rechts uitgestoken. Uvula wijkt naar rechts af en gaat bij phoneeren naar rechts omhoog. Keelmusculatuur wordt bij phonatie links beter geinnerveerd dan rechts.
Oogspieren: strabismus divergens. In rust wijkt rechter oog af. Linker lidspleet is wijder dan de rechter. Linkszijdige exophthalmus.
Schouderspieren: Links beter opgetrokken dan rechts.
De kracht in de beenen is links beter dan rechts.
Tonus: Tandradphenomeen in alle extremiteiten, rechts sterker dan links.
Pupillen: reageeren goed op licht en convergentie.
Armen: peesreflexen: beiderzijds gelijk; periostreflexen: afwezig.
Buikreflexen: rechts afwezig; links bovenste en middelste laag positief; onderste afwezig.
Kniepeesreflexen: hoog, rechts hooger dan links.
Achillespeesreflexen: rechts gelijk aan links.
De voetzoolreflex vertoont links het buigingstype van Strümpell, rechts het type van Babinski.
Overigens geen pathologische reflexen.
Sensibiliteit geen afwijkingen. Geen ataxie, geen cerebellaire symptomen.
Tremor: in uitgestoken handen.

Gezichtsveld: rechts coecus; links beperkt, nasaal meer dan temporaal. Blauw wordt niet herkend; groen en rood op 20^0. Op linker oog treden telkens verduisteringen op.
Fundus oculi: rechts sterke stuwing met beginnende atrophia nervi optici; links sterke stuwing.
Visus: rechts alleen lichtperceptie; links ¼ m.f.
Overige zintuigen intact.
Urine: albumen negatief, glucose negatief, sediment enkele leucocyten.
Bloedserum: WaR. en S.-G. negatief.
Een toeval op zaal waargenomen begon met een gil. Patient was bewusteloos, schokte over haar heele lichaam, zag bleek, was niet incontinent. Tongbeet. Geen pupilreactie. Bleef ongeveer 15 minuten bewusteloos.
Tijdens dit toeval vertoont de voetzool-reflex links het buigingstype van Strümpell, en rechts het type van Babinski.

Bloedbeeld:

Aantal leucocyten	9.700
Aantal erythrocyten	4.800.000
Hglb.	70 %

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	1.5
Basoph.:	—
Staafk.:	3
Segmentk.:	56.5
Lymphocyten:	31
Gr. Mononucl.:	8
	100 %

Geen toxiciteit, geen hypersegmentatie.
3-2-28: Toeval, trekkingen in alle extremiteiten, hoofd naar rechts gewend. Na het toeval gedurende 15 minuten spraakstoornissen n.l. motorische aphasie.
Psychisch: eigenaardige euphorie, ongezeggelijk. Vrij veel bewustzijnsinzinkingen.

Klinische diagnose: Tumor linker voorkwab.

Röntgenfoto van den schedel: matige drukschedel. De processus clinoidei posteriores zijn voorover gedrukt.
4-2-28: **Operatie:** Er wordt rechts een subtemporale decompressie volgens Cushing verricht.

Status op 23-2-28 (postoperationem).

Facialisparese rechts.
Visus: O.D. coecus, O.S. goed.
Reflexen: onderste buikreflexen afwezig.
Knie- en Achillespeesreflexen: rechts veel hooger dan links.
De voetzoolreflex vertoont beiderzijds het buigingstype van Strümpell.
Rechter arm: hypertonie.
Nevenbewegingen in rechter voet.

Bloedbeeld op 5 Maart 1928:

Aantal leucocyten	6.700
Aantal erythrocyten	4.390.000
Hglb.	106 %
K.I.	1.2

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	2.3
Basoph.:	0.3
Staafk.:	2.5
Segmentk.:	67.8
Lymphocyten:	18.3
Gr. Mononucl.:	7.8
	100%

7-3-28: Naar huis ontslagen met prolaps ter grootte van kleine mandarijn.

Geval XXIII

H. v. L.-K. ♀ 49 jaar. H. M. 4351.
Opname: 20 December, 1926.
Diagnose: Frontaaltumor links?

Anamnese.

Van jongs af aan nu en dan hoofdpijn. Sinds een jaar erger. Hoofdpijn continu, stekend, kloppend, rechts erger dan links. Niet gebraakt, niet bewusteloos geweest, geen misselijkheid. Periodiek enkele oogenblikken

totale verduistering van de oogen. Nu en dan dubbelzien. Nekstijfheid en pijn in den nek.
Spraakklachten: patiente weet nu en dan wel wat zij zeggen wil, maar kan het niet zeggen.
Sinds zes weken dronkemans gang, valt tegen alles aan. Beenen beverig. Nu en dan incontinentia urinae, vooral bij staan, niet bij liggen. Paraesthesieën in de handen.
Sinds Juni oogklachten in de richting van gezichtsveldbeperking. Ziet wel eens voorwerpen voor de oogen zweven, lijkend op mieren. Onbestemde angst. Geheugen sinds een half jaar slecht. Kan niet meer schrijven door bevende handen. Oogklachten zijn snel toegenomen. Op twintigste jaar abnorme haargroei op bovenlip, in laatsten tijd ook langs angulus mandibulae. Laatste tijd sterke haaruitval. Nagels zijn brokkelig geworden.

Status praesens.

Glandula thyreoidea niet vergroot. Bij intern onderzoek geen afwijkingen, behalve wat verkorte percussie en verscherpt ademen benevens kleinblazige ronchi over rechter longtop.
Motorisch: Oogen: rechts lichte ptosis. Lichte rechtszijdige abducens parese.
Gelaatspieren: lichte facialisparese rechts.
Hals- en nekspieren: spontane bewegingen voor- en achterover en zijwaarts onvoldoende.
Verder geen afwijkingen in de motorische sfeer.
Sensibiliteit: Hoofdpijn, van kruin tot onderkant nek, geen kloppijn of drukpijn van den schedel. Tast-, pijn- en temperatuurzin intact. Diepe gevoelszin in groote teenen licht gestoord. Beweging wel gevoeld, bewegingsrichting niet.
Zintuigen: Oogen: Hypermetropie. Geen astigmatisme. Gezichtsveld: dubbelzijdige incomplete hemianopsie. Fundus: beiderzijds stuwing van 3 dioptrieën. Visus: O.S. ½ m.f., O.D. ¼ m.f. Nu en dan verduisteringen. Reuk afwezig, behalve voor azijnzuur links.
Coördinatie: Subjectief gevoel van onzekerheid bij het loopen. Dysdiadochokinese rechts?
Reflexen: Pupillen: rond, rechts wijder dan links, reactie op licht goed, worden echter weer wijd tijdens belichting; reactie op convergentie goed.
Corneareflexen: rechts zeer laag.

Overige reflexen intact.
Lichte verticale instelnystagmus naar boven. Geen rotatoire component.
Psyche: Lichte geheugenstoornis. Lichte perseveratie (?).
Röntgenfoto: Schedel in twee richtingen: geen drukschedel. Ietwat sterke vaatteekening.
26-12-26: Overplaatsing ter operatie (afdeeling van Prof. Lanz).
26-12-26: **operatie** (Dr. Oljenick).
Ventrikelpunctie in rechter achterhoorn. Decompressie trepanatie rechts temporaal volgens Cushing.
Punctie van rechter achterhoorn op 5 c.m. diepte. Vocht stroomt eerst continu, dan rhythmisch af. Ongeveer 17 c.c. vocht ontlast. Liquor helder.
28-12-26: Hoofdpijn. Traag. Suf. Visus zeer gering, links minder dan rechts.
30-12-26: Minder suf. Visus verbeterd.
2-1-27: Patient is aphatisch. Trekkingen in rechter arm en rechter gelaatshelft. Aphasie onvoldoende na te gaan wegens algemeenen toestand; schijnt motorisch volkomen, sensorisch gedeeltelijk te zijn.
3-1-27: Sensorische aphasie verdwenen, motorische partieel.
4-1-27: Spraak als voorheen, monotoon, traag. Hechtingen verwijderd. Wond fraai.
6-1-27: Terug naar Neurologische afdeeling.
9-1-27: **Bloedbeeld**:
Aantal leucocyten 7.200.

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	1.5
Basoph.:	1
Staafk.:	3
Segmentk.:	65.5
Lymphocyten:	23
Gr. Mononucl.:	6
	100 %

9-1-27: Spraak monotoon, moeilijk, onzuiver.
Corneareflex rechts beter dan voor operatie. Nog lichte facialisparese rechts. Lichte parese rechter arm.
Buikreflexen: bovenste beiderzijds gelijk, laag. Middelste en onderste afwezig.

Pupillen: wijd, lichtreactie beiderzijds zeer weinig.
Fundus: beiderzijds nog stuwing.
Visus: rechts 2 tot 3/60, links 5/300.
Sensibiliteit als voor operatie. Stijf gevoel in rechterhand en arm bij tusschenpoozen, kan dan met rechter hand de neus niet bereiken. Rechter arm en hand beven nu en dan.
10-1-27: Operatiewond fraai. Geen prolaps. Lichte spanning over trepanatieopening.
11-1-27: Ontslag.

Diagnose: Diepe tumor: linker frontaalkwab?

b. Gezwellen met andere localisatie.

Geval XXIV.

P. J. S. ♂ 54 jaar. H. M. 3983.
Opname: 17 November, 1926.
Diagnose: Tumor hypophyseos.

Anamnese.

Patient klaagt sinds zeven jaar over slecht zien. Dit is steeds verergerd, zoodat hij geen diamantbewerker kon blijven. Heeft ook hoofdpijn. De laatste jaren af en toe bewustzijnsinzinkingen.
De potentie is verminderd.

Status. 18-11-26.

Patient is compos mentis.
Motorisch: geen afwijkingen.
Reflexen: normaal.
Oogen: bitemporale hemianopsie. Beiderzijds opticus atrophie. Ptosis. Nu en dan dubbel zien.
Panniculus adiposus is sterk ontwikkeld. Huid is glad en zacht. De begrenzing der schaambeharing vertoont een vrouwelijk type.
Bij lumbaalpunctie blijkt de liquordruk niet verhoogd te zijn. In de liquor worden geen afwijkingen gevonden. Röntgenologisch: sella zeer diep, geen druk schedel.
Urine bevat 1.8 % glucose.

Bloedbeeld:

Aantal leucocyten 9.100.

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	¾
Basoph.:	¼
Staafk.:	3¼
Segmentk.:	74
Lymphocyten:	16¼
Gr. Mononucl.:	5½
	100 %

De diagnose wordt gesteld op **hypophysetumor.**

2-2-29: **Heropname.**

Patient is thans vergeetachtig geworden. Heeft soms pijn in den rug.

Status 3-2-29.

Patient is licht apathisch.
Motorisch: Beiderzijds bestaat lichte ptosis.
Sensibiliteit: Er bestaat lichte vibratiezinstoornis aan de beenen, tevens lichte diepe gevoelsstoornis.
Verder zijn de stoornissen als bij vorige opname.
Psyche: er is thans een dementie aanwezig.
De diagnose hypophysetumor, blijft gehandhaafd, bovendien wordt thans het bestaan van lichte achterstrengdegeneraties aangenomen.
10-2-29: Exitus.

Diagnose: Tumor hypophyseos.

Geval XXV.

W. C. W. ♂ 37 jaar. H. M. 4317.
Opname: 14 November, 1927.
Diagnose: Tumor hypophyseos (met suprasellaire uitbreiding).

Anamnese.

De laatste jaren hoofdpijnklachten. Patient werd langzaam in het spreken en denken. Sinds Mei zijn de oogen slechter geworden, de krant kan hij niet meer lezen. Sinds twee dagen dubbel zien. Patient is spoedig vermoeid bij het loopen. De libido is verminderd. Soms visioenen.

Status op 15-11-27.

Patient is compos mentis.
Geringe beharing en wel van het vrouwelijk type. Scheert zich eens per week. Overigens vertoont de lichaamsbouw het type van de dystrophia adiposo-genitalis.
Motiliteit: parese van de musculus rectus externus oculi rechts. Lichte facialisparese links.
Sensibiliteit: intact.
Reflexen: De buikreflexen zijn links afwezig. De voetzoolreflex vertoont links het type van Babinski, rechts het buigingstype van Strümpell. Links is tevens de reflex van Chaddock aanwezig. Het gezichtsveld is sterk gestoord, rechts is de bovenste quadrant temporaal uitgevallen, links bestaat een temporale hemianopsie. Beiderzijds bestaat een atrophie der nervi optici. De visus is rechts 3/60, links 2/60.
Röntgenfoto: vertoont sterke destructie van de sella turcica, vooral de ingang is verwijd. Er is geen verdieping van den bodem.

Bloedbeeld:

Aantal leucocyten 6.650.

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	2
Basoph.:	1
Staafk.:	1½
Segmentk.:	50½
Lyphocyten:	39½
Gr. Mononucl.:	5½
	100 %

De diagnose wordt gesteld op **suprasellaire tumor**, waarschijnlijk cyste.
23-11-27: Lichte blikparese naar rechts.
10-12-27: Ontslag.

Geval XXVI.

H. T. ♂ 37 jaar. H. M. 4485.
Opname: 20 April, 1928.
Diagnose: Tumor hypophyseos (met suprasellaire uitbreiding).

Anamnese.

In 1922 kreeg patient last van dubbelzien. In Januari 1928 tevens last van hoofdpijn. Medio April 1928 klachten over duizeligheid, met gevoel van in elkaar te zakken. Sindsdien nu en dan braken.

Status op 20-4-28.

Dubbelzijdige ptosis. Linker mondhoek minder goed geinnerveerd dan rechter. Lichtreactie van beide oogen onvoldoende.
Buikreflexen: links lager dan rechts.
Fundus oculi: beiderzijds lichte stuwing. Bitemporale hemianopsie.
Visus: links 1/10, rechts 1/2.
Röntgenfoto: sterk verwijde sella turcica, dunne wanden, sterk verwijde ingang.
21-4-28: Voorbijwijzen naar rechts. Soms duizelig. Rotatoire nystagmus.

28-4-28: **Bloedbeeld:**

Aantal leucocyten	11.550
Aantal erythrocyten	5.270.000
Hglb.	105 %
K. I.	1

Differentiaaltelling: 1000 cellen:

Eosinoph.:	1.3
Basoph.:	0.2
Staafk.:	2.2
Segmentk.:	67.2
Lymphocyten:	26.6
Gr. Mononucl.:	2.5
	100 %

Diagnose: Tumor hypophyseos (met suprasellaire uitbreiding).
4-5-28: Begin der Röntgenbestraling.
16-8-28: Na eerste serie bestralingen:
Visus links onveranderd 1/10, rechts verbeterd tot 1 met fouten.
Sinds bestraling zijn duizelingen, hoofdpijn en braken verdwenen.
Fundus: links geen stuwing, papilrand scherp, nasaal bleekwit. Rechts geen stuwing, papilrand scherp.
26-8-28: Ontslag.

Geval XXVII.

M. D. - v. K. ♀ 32 jaar. H. M. 4543.
Opname: 9 September, 1927.
Diagnose: Tumor hypophyseos.

Anamnese.

Sedert zeven jaar moeheid en hoofdpijn. Hoofdpijn diffuus. Pijn in nekspieren bij het opkomen der hoofdpijn. Geen duizelingen. Geen braken. Tijdens hoofdpijn minder goed zien uit linker oog en tranenvloed uit beide oogen. Buiten hoofdpijnaanval om soms „bliksemflitsen" voor de oogen. Haaruitval. Sterk dorstgevoel. Handen, voeten en gelaat zijn grooter en ruwer geworden. Menses vroeger wel op tijd, doch steeds weinig; begonnen op 14e jaar; met 25e jaar menses volkomen opgehouden. Transpireert dag en nacht veel. Patient is veel dikker geworden, zoodat al haar kleeren te nauw werden. Over het geheel veel minder krachtig dan vroeger.
Patient heeft drie gezonde kinderen, resp. 10, 9 en 7 jaar oud.

Status op 12-9-27.

Kypho-scoliose naar links.
Motorisch alle hersenzenuwen intact. Extremiteiten ook intact, alleen is de kracht sterk verminderd, doch rechts gelijk aan links.
Geen atrophieën. Tonus over geheele lichaam wat verminderd. Geen sensibiliteits- of coördinatiestoornissen.
Buikreflexen beiderzijds afwezig. Overigens alle reflexen (armen en beenen) links gelijk aan rechts normaal aanwezig. Geen pathologische reflexen. Geen nevenbewegingen.
Zintuigen: Reuk, smaak en gehoor intact.
Gezicht: Media intact. Visus: O. S. 1 met fout; O. D. ½ met fout.
Gezichtsvelden voor bewegende voorwerpen en kleuren beiderzijds intact. Geen hemianopsie.
Tong is groot, breed en dik. Glandula thyreoidea vrij sterk vergroot. Handen en voeten plomp en vergroot. Gelaat ruw, kaak grof. Neus wat grof.
Bepalingen van bloedsuikergehalte en glucosetolerantie leiden tot de conclusie, dat niets wijst op een verlaagde tolerantie.
Urine: geen afwijkingen, glucosevrij, dagelijksche uitscheiding (24 uur) 1500 tot 3000 c.c.

Lumbaalpunctie levert geen enkele bijzonderheid op. Liquor volkomen normaal. WaR. en S.-G. negatief.
WaR. bloedserum negatief.
Röntgenfoto's van schedel: sella turcica is sterk verwijd, de ingang normaal breed; achterwand papierdun.
Diagnose: Tumor hypophyseos (intrasellair). Acromegalie.

Bloedbeeld 18-9-27.

Aantal leucocyten	5.800
Aantal erythrocyten	4.350.000
Hglb.	85 %
K. I.	1.1

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	2.25
Basoph.:	0.25
Staafk.:	2.50
Segmentk.:	59.50
Lymphocyten:	28.50
Gr. Mononucl.:	7
	100 %

Patient maakt een serie bestralingen (5) door en wordt ontslagen op 2-11-27.

Tweede opname volgt reeds op 31-1-28.

Komt nu wegens groote vermoeidheid, dorstgevoel, honger en **snelle vermagering**. Heeft na vorig ontslag nog twee series van 5 bestralingen gehad. Hierdoor verdween de hoofdpijn en de nekstijfheid. Eetlust is verbeterd. Drinkt zeer veel. Polyurie, pollakurie, nycturie. Is slaperiger geworden.

Status op 31-1-28.

Als bij vorige opname, alleen zijn thans beiderzijds de knie- en Achillespeesreflexen verdwenen. Overigens alle reflexen normaal aanwezig. Sensibiliteit intact, ook diepe gevoel.
Urine: is thans zeer sterk glucose houdend (bij opname 7.2 %). Aceton positief. Diaceetzuur negatief. Overigens geen afwijkingen.
Bloedsuikergehalte: 9 uur nuchter: 2.41 %, 11 uur (na proefontbijt): 2.97 %.

De **urine-uitscheiding** is enorm, n.l. op 4-2-28 7125 c.c. De hoogste uitscheiding van glucose per dag werd bereikt op 3-2-28, n.l. 6000 c.c. urine met S. G. 1037. Hoeveelheid uitgescheiden glucose was toen 504 gram. Met diëet treedt hierna snelle daling op en was de urine glucosevrij op 21-2-28. De uitscheiding was nu wisselend tusschen 1600 en 3000 c.c.
3-3-28: Kniepeesreflexen nu weer laag positief, alsook de rechter Achillespeesreflex. De linker is nog afwezig. Patient zal niet meer bestraald worden.
17-3-28: Knie- en Achillespeesreflexen beiderzijds laag positief. Urine blijft glucosevrij. Diëet geregeld. Heden ontslagen naar huis.

Derde opname 18 **April** 1928.

Tot een week na ontslag glucosevrij. Komt nu uitsluitend voor diëetregeling met insuline.
De toestand is onveranderd gebleven als op 17-3-28, ook wat betreft de neurologischen toestand.

Bloedbeeld:

Aantal leucocyten	6.400
Aantal erythrocyten	4.720.000
Hglb.	106 %
K. I.	1.1

Differentiaaltelling: 1000 cellen:

Eosinoph.:	1.5
Basoph.:	0.5
Staafk.:	3
Segmentk.:	64.9
Lymphocyten:	28.1
Gr. Mononucl.:	2
	100 %

2-5-29: Diëet en insulinehoeveelheden geregeld.
Heden ontslagen naar huis in vrij goede conditie.

Diagnose: Tumor hypophyseos (intrasellair). Diabetes mellitus. Polyneuritis diabetica.

Geval XXVIII.

M. F. - S. ♀ 33 jaar. H. M. 4533.
Opname: 25 November, 1927.
Diagnose: Tumor hypophyseos. Acromegalie.

Anamnese.

Tot tien jaar voor opname volkomen gezond en normaal geproportioneerd. Is toen langzaam aan veranderd. Het gelaat werd grover, de neus dikker, de onderkaak grooter. Had steeds grooter maat hoed, schoenen en handschoenen noodig. Geen polyurie, geen polydypsie. Weinig hoofdpijn.
Familieanamnese geen bijzonderheden.

Status 26-11-27.

Gelaat asymmetrisch, grove bouw, plomp uiterlijk. Neus wijkt iets af naar links, is grof en vergroot. Onderkaak is sterk vergroot. Er is een duidelijke macroglossie. Handen en voeten breed, plomp en vrij sterk vergroot.
Huid: consistentie en beharing normaal.
Glandula thyreoidea vergroot.
Cor iets naar links vergroot, overigens geen afwijkingen.
Motiliteit: intact. Geen atrophieën. Tonus normaal.
Reflexen: alle links gelijk aan rechts.
Sensibiliteit: intact.
Coördinatie: intact.
Zintuigen: reuk en smaak intact.
Gehoor beiderzijds wat verkorte beengeleiding.
Gezicht: gezichtsvelden beiderzijds volkomen intact, ook voor kleuren.
Visus: links 3/4, rechts 3/4.
Fundi: beiderzijds volkomen intact.
Röntgenfoto's: sella turcica zeer sterk verwijd; achterwand dun.

Bloedbeeld 16-11-27.

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	2
Basoph.:	—
Staafk.:	2
Segmentk.:	53
Lymphocyten:	31½
Gr. Mononucl.:	11½
	100 %

Monocytose 6

15-12-27: Naar huis ontslagen, bestralingstherapie.

Diagnose: Tumor hypophyseos.

Geval XXIX.

G. O.-v. d. P. ♀ 45 jaar. H. M. 4506.
Opname: 21 September, 1927.
Diagnose: Tumor cerebri (Frontaal of temporaal rechts).

Anamnese.

Tot voor twee jaar gezond. Kreeg sindsdien heftige hoofdpijnaanvallen, gepaard met stekende pijn in den nek. Tijdens hoofdpijnaanvallen braken. Eveneens twee jaar geleden begon patient slecht te zien, in korten tijd werd het rechter oog blind. Het linker oog zou de laatste 14 dagen blind geworden zijn.
Sinds acht weken het gevoel van rechtszijdig verlamd te zijn. De omgeving merkte van deze parese echter niets. Loopen volkomen intact. Sinds negen maanden is de reuk volkomen verdwenen. Smaak en gehoor intact.
Reeds 5 a 6 jaar duizelingen en oorsuizen.

Status 23-9-27.

Hoofdpijnaanvallen met braken.
Heeft nu en dan een gevoel rechtszijdig verlamd te zijn. Een gevoel van dikte en stijfheid in rechter gelaatshelft. Enkele fibroompjes in het gelaat.
Motorisch geen enkele afwijking. Geen atrophieën. Tonus normaal.
Pupillen: rond, links iets wijder dan rechts, licht reactie rechts opgeheven, links zeer gering. Geen reactie op convergentie.
Buikreflexen: beiderzijds afwezig.
Armreflexen: normaal, rechts gelijk aan links.
Beenreflexen: normaal, rechts gelijk aan links.
De voetzoolreflex vertoont beiderzijds het buigingstype van Strümpell.
Geen pathologische reflexen.
Sensibiliteit geen afwijkingen.
Hoegenaamd geen ataxie. Geen nevenbewegingen.
Zintuigen: Reuk beiderzijds opgeheven. Smaak intact. Gehoor geen afwijkingen. Gezicht: beiderzijds visus O, alleen wat lichtperceptie. Fundi O.S. en O.D. stuwing. Vestibularis beiderzijds intact.

Spraak: intact.
Bloedserum: WaR. en S.-G. negatief.

Waarschijnlijkheids-diagnose: Tumor cerebri (rechts frontaal of temporaal).

Bloedbeeld:

Aantal leucocyten	12.850
Aantal erythrocyten	4.980.000
Hglb.	85 %
K.I.	1.02

Differentiaaltelling:

Eosinoph.:	1
Basoph.:	—
Staafk.:	1½
Segmentk.:	56
Lymphocyten :	35½
Gr. Mononucl.:	6
	100 %

In verband met reeds ingetreden blindheid wordt van een operatie afgezien.
1-10-27: Naar huis ontslagen.

SAMENVATTING VAN HET KLINISCH ONDERZOEK.

Uit bovenvermelde ziektegeschiedenissen blijkt wel duidelijk dat het vermoeden van Prof. Dr. B. Brouwer en Mej. Dr. Rolder aangaande een mogelijkerwijze veelvuldig optreden van monocytose bij frontaal gelocaliseerde hersengezwellen door een uitgebreider onderzoek kon worden bevestigd. Uit onze serie van negen-en-twintig gevallen blijkt n.l. dat van de 5 door obductie resp. operatie geverifieerde frontaal gelocaliseerde gezwellen er 4 een onmiskenbare monocytose vertoonden en wel van $13^2/_3\,\%$ (Geval I), $12^1/_3\,\%$ (geval II), $13^1/_3\,\%$ (geval III) en 12 % (geval IV), terwijl daarentegen het vijfde geval slechts een monocytencijfer vertoonde van 3.9 % (geval V). Hierbij valt op te merken dat bij de vier eerst genoemde gevallen het gezwel diep-intracerebraal, terwijl in het vijfde geval met normaal monocytencijfer de tumor duidelijk oppervlakkig-extracerebraal gelegen was. Dat deze omstandigheid voor het beoordeelen van onze uitkomsten van groot belang bleek te zijn moge uit het experimenteele gedeelte van ons onderzoek blijken.

Wij vervolgden ons klinisch onderzoek met een aantal niet geverifieerde frontaal gelocaliseerde gezwellen (geval XVIII tot en met XXIII). Van deze gevallen vertoonden drie een zeer duidelijke monocytose en wel geval XVIII ($10^3/_4$ %), geval XIX ($11\frac{1}{2}$ %) en geval XX ($11\frac{1}{2}$ %), twee anderen een matige monocytose n.l. geval XXI (9 %) en geval XXII (8 %), terwijl slechts in één geval het monocytencijfer normaal was (geval XXIII met 6 %). Van belang is nu, dat juist in dit eene geval de klinische diagnose wat betreft de localisatie van het gezwel zeer twijfelachtig was, terwijl in de vijf overige gevallen van niet geverifieerde frontaal gelocaliseerde gezwellen de diagnose klinisch vrij zeker leek.

Onze serie bevat verder een groot aantal gevallen van hersentumoren

TABEL I

TUMOR CEREBRI EN BLOEDBEELD

Geval	Patient		H.M.	Klin. Diagnose	Path. Anat.	Anat. Diagnose	Aant. Ery.	Aant. Leuc.	Hglb.	Eos.	Bas.	St. K.	Se.K.	Lym.	Gr. Mon.
I	B. M.	♂	3935	Frontaal Rechts	9010	Frontaal Rechts	4.10 M	8.650	98	$2^{2}/_{3}$	—	$2^{2}/_{3}$	55	26	$13^{2}/_{3}$
II	C. L.	♂	3971	Frontaal Links	—	—	—	8.300	—	$3^{1}/_{3}$	$^{2}/_{3}$	2	68	$13^{2}/_{3}$	$12^{1}/_{3}$
III	P. V.	♂	4130	Frontaal Rechts	9178	Frontaal Rechts	—	7.150	—	$^{1}/_{2}$	—	5	59	22	$13^{1}/_{2}$
IV	A. d. H.	♀	4390	Frontaal Rechts	9022	Frontaal Rechts	5.28 M	24.150	—	—	—	$3^{1}/_{2}$	$83^{1}/_{2}$	1	12
V	A. v. E.-H.	♀	5055	Frontaal Rechts	—	—	4.07 M	9.300	75	$1^{2}/_{5}$	$^{1}/_{2}$	$1^{4}/_{5}$	$65^{7}/_{10}$	$26^{7}/_{10}$	$3^{9}/_{10}$
VI	C. H. d. B.	♂	4033	Occipito-temp.Links	8917	Temporaal Links	5.78 M	8.650	85	1	—	5	76	13	5
VII	H. E.	♂	4069	Temporaal Rechts	9085	Temp.-front. Rechts	—	17.400	—	—	$^{1}/_{2}$	2	85	7	$5^{1}/_{2}$
VIII	W. B. H. M.	♀	4398	Temporaal Links	9093	Temporaal Links	—	7.750	—	$3^{1}/_{2}$	1	$5^{1}/_{2}$	57	$23^{1}/_{3}$	$9^{1}/_{2}$
IX	G. v. V.-H.	♀	4389	Temporaal Links	9013	Temp.-front.Rechts	4.55 M	11.400	78	3	1	7	58	26	5
X	J. A. Z.	♂	4413	Temporaal Links	9055	Temporaal Links	—	13.300	—	1	$^{1}/_{2}$	$6^{1}/_{2}$	$69^{1}/_{2}$	8	$14^{1}/_{2}$
XI	L. E.	♀	5056	Occipitaal Links	9626	Occipitaal Links	5.96 M	6.700	106	$1^{1}/_{10}$	$1^{1}/_{10}$	3	$67^{3}/_{10}$	$22^{7}/_{10}$	$4^{4}/_{5}$
XII	R. W. B.	♂	3940	Aucusticus Rechts	8816	Acusticus Rechts	4.46 M	8.400	97	$1^{2}/_{3}$	—	$3^{1}/_{3}$	$62^{1}/_{3}$	$27^{2}/_{3}$	5
XIII	A. J. v.d. H.	♂	3966	Brughoek Rechts	—	—	—	—	—	$^{1}/_{2}$	—	$3^{1}/_{2}$	74	$16^{1}/_{2}$	$5^{1}/_{2}$
XIV	M. G. F.-D.	♀	5054B	Brughoek Links	—	—	4.17 M	9.100	67	5	$^{1}/_{2}$	3	$54^{1}/_{2}$	27	10
XV	A. v. T.-H.	♀	5054A	Brughoek Links	9586	Acusticus Links	—	5.000	—	$1^{3}/_{5}$	1	$2^{4}/_{5}$	$63^{4}/_{5}$	$26^{2}/_{5}$	$4^{2}/_{5}$
XVI	J. B.	♂	4012	Cerebellum	8032	Cerebellum	—	6.450	—	$^{1}/_{3}$	$^{1}/_{3}$	$4^{2}/_{3}$	$68^{2}/_{3}$	$20^{2}/_{3}$	$5^{2}/_{3}$
XVII	A. v. Z.	♂	7273	Rechter Hemispheer	18795	Balkgezwel	3.81 M	9.800	65	2	—	$3^{1}/_{2}$	78	$14^{1}/_{2}$	2
XVIII	G. A. M. V.	♂	4255	Frontaal Links	—	—	—	—	—	$1^{3}/_{4}$	$^{1}/_{4}$	2	60	$25^{1}/_{4}$	$10^{3}/_{4}$
XIX	J. J. W.	♂	4154	Frontaal Rechts	—	—	—	—	—	—	—	—	$79^{1}/_{2}$	9	$11^{1}/_{2}$
XX	J. d. R.	♂	4319	Frontaal Rechts	—	—	4.54 M	9.750	85	$2^{1}/_{2}$	1	1	62	22	$11^{1}/_{2}$
XXI	J. B.	♂	4391	Frontaal Rechts	—	—	5.49 M	5.100	85	$^{1}/_{5}$	$^{3}/_{5}$	2	$73^{7}/_{10}$	$24^{1}/_{2}$	9
XXII	A. A. R.	♀	4568B	Frontaal Links	—	—	4.80 M	9.700	70	$1^{1}/_{2}$	—	3	$56^{1}/_{2}$	31	8
XXIII	H. v. L.-K.	♀	4351	Frontaal Links ?	—	—	—	7.200	—	$1^{1}/_{2}$	1	3	$65^{1}/_{2}$	23	6
XXIV	P. J. S.	♂	3983	Hypophyse	—	—	—	—	—	$^{3}/_{4}$	$^{1}/_{4}$	$3^{1}/_{4}$	74	$16^{1}/_{4}$	$5^{1}/_{2}$
XXV	W. C. W.	♂	4317	Hypophyse	—	—	—	6.650	—	2	1	$1^{1}/_{3}$	$50^{1}/_{2}$	$39^{1}/_{2}$	$5^{1}/_{2}$
XXVI	H. T.	♂	4485	Hypophyse	—	—	5.27 M	11.550	90	$1^{3}/_{10}$	$^{1}/_{5}$	$2^{1}/_{5}$	$67^{1}/_{5}$	$26^{3}/_{5}$	$2^{1}/_{2}$
XXVII	M. D.-v. K.	♀	4543	Hypophyse	—	—	4.35 M	5.800	85	$2^{1}/_{4}$	$^{1}/_{4}$	$2^{1}/_{2}$	$59^{1}/_{2}$	$28^{1}/_{2}$	7
XXVIII	M. F.-S.	♀	4533	Hypophyse	—	—	—	—	—	2	—	2	53	$31^{1}/_{2}$	$11^{1}/_{2}$
XXIX	G. O. v.d. P.	♀	4506	Front. of Temp. R.	—	—	4.98 M	12.850	85	1	—	$1^{1}/_{2}$	56	$35^{1}/_{2}$	6

die niet in de frontaalkwab waren gezeteld. In het algemeen vertoonden deze gevallen een normaal bloedbeeld en met name een normaal monocytencijfer. Slechts enkele gevallen maken hierop een uitzondering, te weten geval X met tumor van de linker temporaalkwab met een monocytencijfer van 14½ %, geval VIII met een gezwel in dezelfde localisatie en een monocytose van 9½ %, en ten slotte nog geval XXVII met hypophysetumor (11½ % monocyten) en geval XIV met linkszijdig brughoekgezwel (10 % monocyten). In deze vier, wat het bloedbeeld betreft van de norm afwijkende gevallen, was de localisatie zeker (anatomische verificatie in geval VIII en X, operatieve in XIV en Röntgenologische in XXVIII). In geval VIII bleek bij de obductie dat de tumor, een zeer groot endothelioom, de geheele linker hemispheer verdrongen had, terwijl in geval X de anatomische gegevens betreffende de uitbreiding een sterke verdringing met druk op de basale ganglia voldoende verklaren. In geval XIV met linkszijdige brughoektumor verdween de monocytose, die gepaard ging met een lymphocytose, na operatie, terwijl de lymphocytose bleef bestaan. Een dergelijke waarneming is naar ons weten nog niet vermeld. In geval XXVIII met hypophysetumor ging de monocytose gepaard met lymphocytose, een omstandigheid die bij hypophysaire gezwellen in de literatuur reeds beschreven is.

Concludeerende kunnen wij dus zeggen dat wij in negen gevallen van diepgezetelde frontaaltumoren een monocytose aantroffen, terwijl bij elders gelocaliseerde tumoren deze afwijking in den regel ontbrak.

Tot zoover over het monocytencijfer.

Over verdere afwijkingen in het morphologisch bloedbeeld bij hersentumoren zijn nog enkele opmerkingen te maken, die van minder belang schijnen te zijn dan het monocytencijfer doch niettemin de aandacht verdienen. Het valt n.l. op dat het aantal witte bloedlichaampjes in sommige gevallen van gezwellen der groote hersenen verhoogd is, in een enkel geval zelfs aanmerkelijk (geval IV met 24.150 per c.m.m.). Deze verhooging ging nimmer gepaard met linksverschuiving in de bloedformule in den zin van Arneth, noch met eenige toxische verandering in de structuur van de leucocyten. Deze vermeerdering viel steeds op rekening te schrijven van de neutrophile segmentkernige leucocyten. Door deze omstandigheid ging de bij onze frontaal gelocaliseerde gezwellen vastgestelde monocytose soms gepaard met een relatieve

lymphopenie, in een enkel geval zelfs een zeer sterke (geval IV met een lymphocytenwaarde van 1 %).

Leucocytose werd ook een enkele maal bij temporaal gelocaliseerde gezwellen aangetroffen, die evenzeer een relatieve lymphopenie tengevolge had doch *waarbij in het algemeen het monocytencijfer normaal bleef.* Een eosinophilie zooals door MORAWIECKA bij gezwellen der groote hersenen werd gevonden, konden wij in geen van onze gevallen vaststellen. Lymphocytose kwam in onze serie alleen voor bij gezwellen van de hypophysaire streek en hier practisch constant, doch niet bij gezwellen der groote hersenen. Ook hiermede zijn wij in tegenspraak met de aangifte van Morawiecka.

In het roode bloedbeeld konden wij nimmer eenige afwijkingen vaststellen. Over het optreden van polyglobulie bij gezwellen van in of nabij de derde ventrikel kunnen wij geen oordeel geven, daar in onze serie geen enkel daar gelocaliseerd gezwel voorkomt.

EXPERIMENTEEL ONDERZOEK.

Voor onze experimenten werden als proefdieren konijnen gebezigd. Het bloedbeeld van het konijn, zoowel het roode als het witte beeld, vertoont meer jonge cellen dan bij den mensch het geval is. Het roode beeld vertoont vrij sterk polychromatophilie en polychromatophile korreling, ook is er anisocytose. Men vindt verder vrij veel normoblasten, doch het aantal hiervan wisselt nogal sterk.

Het witte beeld is uitgesproken lymphocytair. Onder de neutrophile cellen vond ik geen enkele maal een myelocyt, terwijl KLIENEBERGER deze wel nu en dan in normaal konijnenbloed aantrof. De korreling van de eosinophile cellen is veel grover en dikker dan van de „pseudoeosinophile cellen", waaronder KLIENEBERGER verstaat cellen die gelijken op de eosinophile cellen van de mensch. Van deze pseudoeosinophile cellen komen twee soorten voor n.l. een meer voorkomende vorm met fijne, en een minder bekende vorm met staafvormige granulatie. De eosinophile cel van het konijn doet zeer sterk denken aan een moerbei, temeer daar de dikke, ronde korrels op en boven elkaar gepakt liggen en soms ook over de kern van de cel heen zijn verspreid. Na eenige oefening levert het herkennen van deze cel ten opzichte van de pseudoeosinophile cel geen moeilijkheden meer op. Overigens vertoont het witte bloedbeeld wat de cellen betreft ten opzichte van dat bij den mensch geen bijzonderheden.

Ofschoon het haemogram van normaal konijnenbloed nauwkeurig beschreven wordt in het werk van KLIENEBERGER, hebben wij om ons hierover een eigen oordeel te vormen, nog eens de normale waarden bepaald. Deze bepalingen werden verricht anderhalf uur na de voeding, na 24 uur en na 48 uur hongeren. De normale waarden voor de verschillende witte bloedlichaampjes anderhalf uur na de voeding werden verkregen door het gemiddelde te berekenen uit een serie van 20 dieren

(tabel II), de waarden na 24 en 48 uur hongeren werden bij tien dieren bepaald (tabel III en IV). De aldus gevonden waarden vindt men in onderstaande tabel weergegeven:

	Eosin.	Baso.	St. k.	Se. k.	Lym.	Gr. M.	Aantal Erythr.	Aantal Leuc.	Hglb. %
1½ uur na Voeding ..	1.0	3.0	1.2	37	57.3	0.5	5.2M	7.237	63.9
Na 24 uur Hongeren .	1.0	2.1	1.2	35	60	0.7	5.0M	7.450	74.3
Na 48 uur Hongeren .	1.0	2.1	1.3	38.2	56.9	0.5	5.1M	6.765	68
Klieneberger	1.0	2.5	—	50.5	55.5	0.5	5.2M	8.150	64

Uit deze tabel blijkt, dat onze waarden vrijwel overeenkomen met die van KLIENEBERGER. Tevens blijkt dat de voedselopname op de samenstelling van het bloed vrijwel geen invloed uitoefent. Dit laatste is in overeenstemming met de gegevens van FERINGA (pag. 69).

Bij elk proefdier werd vóór de operatie nagegaan of het bloedbeeld afwijkingen vertoonde: wanneer dit het geval bleek te zijn werd het dier niet verder gebruikt. Zoo vertoonden de dieren XXVI, XXVII, XXXII en XXXIII een toxisch beeld, zoodat zij verder buiten beschouwing bleven.

Na het verrichten der nog te beschrijven operatie, werd op bepaalde tijdstippen de bloedformule wederom bepaald, telkens met vermelding van het aantal uren dat na de operatie verstreken was. Wanneer de dieren na de operatie een infectieus bloedbeeld gingen vertoonen, al of niet met toxische veranderingen gepaard, dan werden zij eveneens van de verdere beschouwingen buitengesloten. Aldus moesten wij van onze lijst afvoeren de dieren XXX, XXXI, XXXV en XXXVI.

De voeding der dieren was steeds dezelfde en bestond uit groen, wortelen en brood. Tijdens het hongeren werd zorg gedragen dat ook het stroo uit de hokken verwijderd werd, om te voorkomen, dat de proefdieren dit zouden nuttigen. Ook na de operaties was de voeding dezelfde.

De bloedafname geschiedde uit het oor, dat zich voor dit doeleinde bijzonder leent daar het een rijkvertakt adernet bezit. Voor de afname werd het oor even gereinigd met petroleumaether en daarna afgedroogd. Met de naald van Terwen werd de vena aangeprikt. De eerste druppels bloed werden verwijderd, vervolgens de praeparaten vervaardigd en de telpipetten gevuld.

Voor de tellingen van erythrocyten en leucocyten werden uitsluitend pipetten gebruikt voorzien van het merk van de firma Zeiss. De telling geschiedde met behulp van de telkamer van Bürcker. Voor de haemoglobine bepalingen werden de bekende toestelletjes van Sahli met *vaste* kleurstaven gebezigd.

De uitstrijkpraeparaten werden vervaardigd volgens de dekglasmethode en wel om dezelfde redenen als vermeld in het academisch proefschrift van VAN DER TOGT (pag. 63—72). Ook ik meen n.l., dat dergelijke uitstrijkpraeparaten de beste resultaten opleveren.

De kleuring geschiedde volgens de methode Pappenheim (gecombineerde May-Grünwald-Giemsa kleuring). Wij gingen als volgt te werk:

a. 2 minuten May-Grünwald onverdund;
b. 2 minuten May-Grünwald verdund met evenveel druppels gesteld water;
c. afgieten met oplossing van Giemsa;
d. 15 minuten in Giemsa-oplossing;
e. afgieten met gesteld water en drogen tusschen filtreerpapier;
f. insluiten in Canadabalsum.

De Giemsa-oplossing werd bereid door toevoeging van 25 tot 30 druppels Giemsa aan 25cc. gesteld water.

Van elk dier werden bij iedere bloedafname drie praeparaten vervaardigd. Van elk dezer werden 200 cellen geteld, zoodat men van elke bloedafname een procentisch gemiddelde verkreeg over 600 cellen berekend.

De operaties werden allen onder dezelfde voorwaarden en op dezelfde wijze verricht. Zij geschiedden onder aethernarcose. (Tevoren werd vastgesteld, dat het bloedbeeld door toediening van aether geen verandering ondergaat).

Over de operatietechniek moge nog het volgende vermeld worden: nadat de kop geschoren was, werd het operatiegebied steriel afgedekt, terwijl ook bij de volgende bewerkingen voor een behoorlijke steriliteit werd zorggedragen. De huidincisie verliep steeds in de mediaanlijn en

reikte van de neuswortel tot achter het niveau der protuberantia occipitalis externa. Het bot van het schedeldak werd met een kleine scherpe knabbeltang verwijderd, de dura vervolgens geopend, waarna tot het aanbrengen eener hersenlaesie werd overgegaan.

Was eenmaal het gewenschte letsel toegebracht, dan werd niet eerder tot sluiting der bedekkende lagen overgegaan alvorens een volledige bloedstelping bereikt was. Hierbij werd met vrucht gebruik gemaakt van coaguleen, steriele was of kleine stukjes zwam.

Vervolgens werd de huid gesloten met twee geknoopte en één doorloopende hechting of wel met uitsluitend geknoopte hechtingen. Hierna werd de huidwond nogmaals gejodeerd en afgesloten met een steriel gaas-collodium verband.

De resultaten van de verschillende proeven vindt men hieronder vermeld. De laesies zijn beschreven volgens de indeeling van Brodmann in zijn werk „Vergleichende Lokalisationslehre der Grosshirnrinde" (Joh. Ambrosius Barth, Leipzig, 1909, pag. 190). Ter vergelijking hebben wij de figuren 106 en 107 uit bovengenoemd werk aan het einde van ons onderzoek toegevoegd (zie bladzijde 128). De schematische teekeningen van de frontale doorsneden werden vervaardigd aan de hand van het werk van Winkler en Potter („An anatomical guide to experimental researches on the rabbits brain", Amsterdam, 1911, W. Versluys). De nummers der gebruikte platen zijn bij ieder schema vermeld.

EIGEN WAARNEMINGEN.

WAARNEMING 1.

Konijn ,,A''.

Serie B. 235.

Operatie 23-12-26: Prof. Dr. B. Brouwer en Dr. Rolder.

Gedood: 10-1-27.

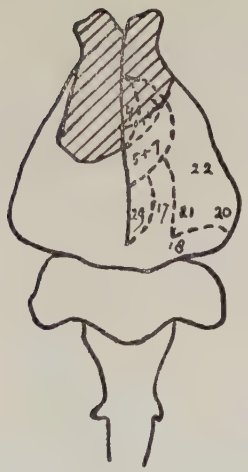
Overgenomen uit de dissertatie van A. Biemond (pag. 55—57).

Macroscopische beschrijving.

Er is een omschreven letsel te zien aan het voorste gedeelte der hersenen, zoowel links als rechts. Het chiasma en de nervi optici maken een normalen indruk. De laesie reikt links meer naar achteren dan rechts. Links zijn vooral veld 4 en 3 beschadigd en veld 1 oppervlakkig, terwijl de overige velden weer vrij blijven. (Schema 1).

Microscopische controle der laesie.

Terwijl, wat de oppervlakkige uitbreiding van het letsel betreft, de macroscopisch aangegeven verhoudingen goed met de werkelijkheid overeenstemmen, blijkt het bij microscopisch onderzoek, dat de laesie zeer diep reikt: zoowel septum pellucidum, cornu ammonis als fornix zijn primair geraakt, terwijl aan de basis cerebri het chiasma en het ganglion olfactorium eveneens direct beschadigd zijn.



B. 235. Schema 1.

(Winkler en Potter. Photogram II)

B. 235.	Voor	Na Operatie							
Konijn „A"		Direct na Operatie	6 uur na Operatie	Morgen	Middag	Morgen	Middag		
Datum	2-11-26	23-12-26	23-12-26	24-12-26	24-12-26	25-12-26	25-12-26	26-12-26	27-12-26
Eosinoph.	1	1	—	—	—	$^1/_2$	$1^1/_2$	—	$^1/_2$
Basoph.	$2^4/_5$	7	3	2	2	2	$1^1/_2$	$4^1/_2$	$1^1/_2$
Staafk.	$^3/_5$	1	$4^1/_2$	$^1/_2$	$1^1/_2$	$2^1/_2$	2	$^1/_2$	$1^1/_2$
Segmentk.	$23^3/_5$	27	$59^1/_2$	$66^1/_2$	55	$45^1/_2$	$40^1/_2$	$35^1/_2$	$60^1/_2$
Lymphocyten	$69^1/_5$	59	26	27	33	$41^1/_2$	48	$53^1/_2$	29
Gr. Mononucl.	$2^4/_5$	5	7	4	$8^1/_2$	8	$6^1/_2$	6	7
Aantal Leucocyten	7.200	7.700	9.400	10.300	10.300	8.600	9.500	14.600	11.600
Aantal Erythrocyten	6.13M.	6.88M.	5.92M.	—	—	—	—	—	—
Hglb. %	55	—	—	—	—	—	—	—	—

WAARNEMING 2.

Konijn I.

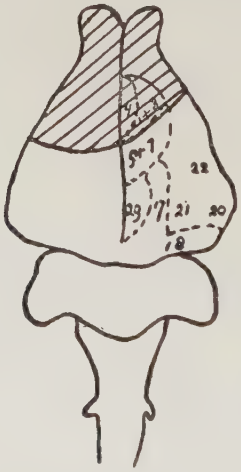
Serie B. 280.

Operatie: 11-11-27: Prof. Dr. B. Brouwer.

Gestorven: 12-11-27.

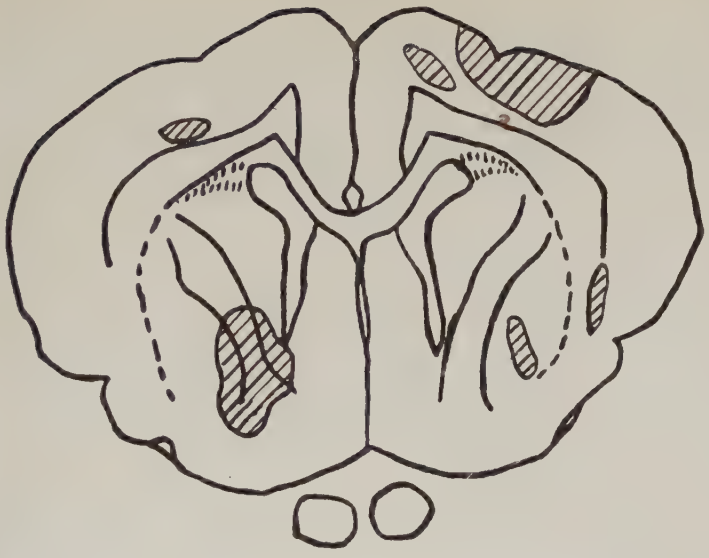
Macroscopische beschrijving.

Er is een uitgebreide laesie met bloeding over de geheele voorste helft van de hersenmantel. Er is ook een bloeding aan de basis cerebri. In de laterale ventrikel zit bloed. Op een frontale doorsnede zijn beiderzijds versche bloedinkjes in het corpus striatum te zien. (Schema 2 en 3).



B. 280. Schema 2.

(Winkler en Potter. Photogram II)



B. 280. Schema 3. *(Winkler en Potter. Plaat V)*

B. 280.	Voor Operatie			Na Operatie	
Konijn I	½ uur na voeding	Na 24 uur hongeren	Na 48 uur hongeren	1½ uur	4 uur
Datum	3- II- 27.	5- II- 27.	8- II- 27.	II- II- 27.	II- II- 27.
Eosinoph.	$^{2}/_{3}$	$^{1}/_{2}$	1	$1^{1}/_{2}$	$^{1}/_{6}$
Basoph.	$3^{1}/_{6}$	$2^{1}/_{2}$	$2^{1}/_{6}$	$^{2}/_{3}$	$1^{1}/_{6}$
Staafk.	$2^{1}/_{3}$	$2^{1}/_{6}$	$1^{5}/_{6}$	$^{1}/_{2}$	$^{2}/_{3}$
Segmentk.	$41^{1}/_{2}$	$33^{2}/_{3}$	$47^{1}/_{3}$	32	$39^{1}/_{6}$
Lymphocyten	$51^{2}/_{3}$	$59^{2}/_{3}$	$46^{5}/_{6}$	64	$58^{1}/_{6}$
Gr. Mononucl.	$^{2}/_{3}$	$1^{1}/_{2}$	$^{5}/_{6}$	$1^{1}/_{3}$	$^{2}/_{3}$
Aantal Leucocyten	—	—	7.900	4.750	—
Aantal Erythrocyten	—	—	4.68 M.	3.62 M.	—
Hglb. %	—	—	60	45	40

WAARNEMING 3.

Konijn III.

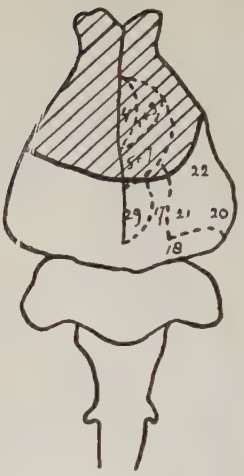
Serie B. 285.

Operatie: 1-12-27 Prof. Dr. B. Brouwer.

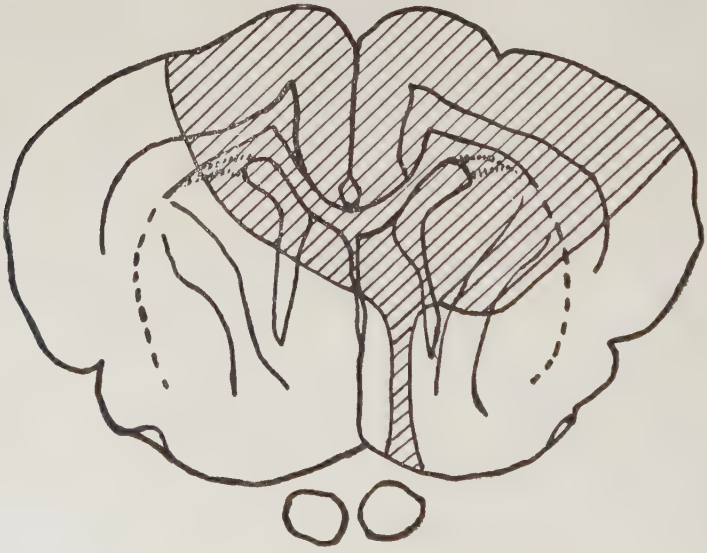
Gestorven: 2-12-27.

Macroscopische beschrijving.

Het voorste deel van de hersenen is geëxstirpeerd. De laesie reikt tot in veld 17. Aan de dorsale zijde van het cerebrum is een groote bloeding, terwijl, tengevolge van de operatie, aan de basis cerebri eveneens een groote bloeding is ontstaan. Bij frontale doorsnijding door de grootste breedte van de bloeding blijkt, dat bijna het geheele corpus striatum en het voorste gedeelte van de thalamus er in zijn opgenomen. (Schema 4, 5 en 6).



B. 285. Schema 4.
(Winkler en Potter. Photogram II)



B. 285. Schema 5.
(Winkler en Potter. Plaat V)

B. 285. Schema 6.
(Winkler en Potter. Plaat XIV)

B. 285.	Voor Operatie			Na Operatie
Konijn III	½ uur na Voeding	Na 24 uur hongeren	Na 48 uur hongeren	24 uur
Datum	18-11-27	21-11-27	23-11-27	2-12-27
Eosinoph.	5/6	1 1/3	2/3	1/2
Basoph.	2	1 1/6	1 2/3	2/3
Staafk.	1/2	1 5/6	1/2	1 2/3
Segmentk.	36 5/6	31 1/3	38 1/6	41
Lymphocyten	58 2/3	63 2/3	58 1/2	53 5/6
Gr. Mononucl.	1 1/6	2/3	1/2	2 1/3
Aant. Leucocyten	7.250	6.800	8.800	5.050
Aant. Erythrocyt.	5.23 M.	3.23 M.	4.48 M.	2.85 M.
Hglb. %	59	58	56	42

Monocytose 7

WAARNEMING 4.

Konijn IV.

Serie B. 284.

Operatie: 1-12-27 Prof. Dr. B. Brouwer.

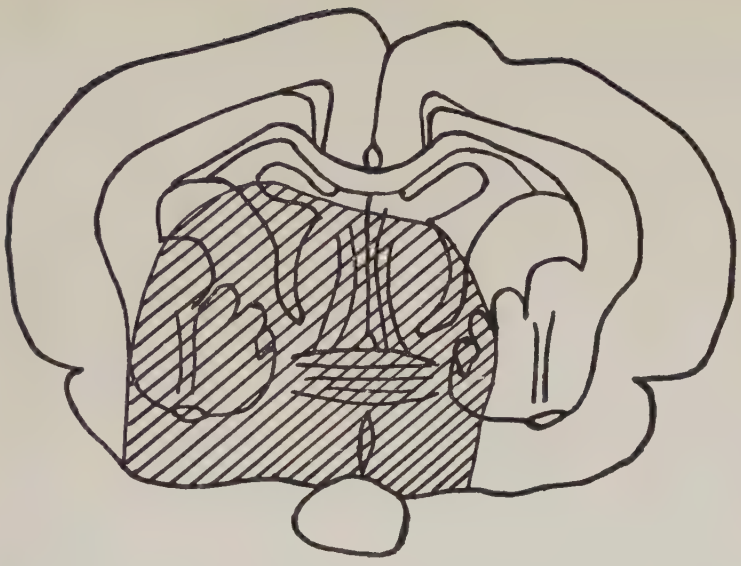
Gestorven: 2-12-27.

Macroscopische beschrijving.

Het voorste deel der hersenen is geëxstirpeerd tot over veld 1 + 3 (sneevlak gaat door het centrale deel van veld 5, en 5 + 7). Het blijkt dat geen nabloeding is opgetreden. (Schema 7).

Bij frontale doorsnijding door het voorste gedeelte van het cerebrum wordt een groote bloeding gevonden, die aan de rechter zijde zeker het geheele corpus striatum en het voorste deel van de thalamuskernen inneemt. Aan de linkerzijde is eveneens een bloeding in de thalamus en in een gedeelte van het corpus striatum aanwezig. Ook het voorste gedeelte van het infundibulum is in de bloeding opgenomen. (Schema 8).

B. 284. Schema 7.
(Winkler en Potter. Photogram II)



B. 284. Schema 8. *(Winkler en Potter. Plaat VII)*

B. 284.	Voor Operatie			Na Operatie
Konijn IV	1 ½ uur na voeding	Na 24 uur hongeren	Na 48 uur hongeren	24 uur
Datum	18-11-27	21-11-27	23-11-27	2-12-27
Eosinoph.	$1^{5}/_{6}$	1	1	—
Basoph.	$4^{1}/_{3}$	$3^{1}/_{6}$	2	$2^{5}/_{6}$
Staafk.	$^{2}/_{3}$	$^{5}/_{6}$	1	$1^{1}/_{3}$
Segmentk.	$39^{5}/_{6}$	45	$42^{5}/_{6}$	$54^{1}/_{6}$
Lymphocyten	$52^{1}/_{2}$	$49^{1}/_{3}$	$52^{5}/_{6}$	39
Gr. Mononucl.	$^{5}/_{6}$	$^{2}/_{3}$	$^{1}/_{3}$	$2^{2}/_{3}$
Aant. Leucocyten	9.200	7.800	5.300	10.300
Aant. Erythrocyt.	5.11 M.	5.02 M.	4.24 M.	4.00 M.
Hglb. %	59	61	50	46

WAARNEMING 5.

Konijn VI.

Serie B. 303.

Operatie: 9-3-28 R. GEERLING.

Gestorven: 15-3-28.

Macroscopische beschrijving.

Links en rechts bestaat aan de dorsale zijde een groote laesie, links grooter dan rechts.

Links strekt de laesie zich uit over de dorsale (grootste) helft van de velden 4, 5, 1+3 en 7.

Aan de rechter zijde is dezelfde uitbreiding aanwezig, doch minder uitgesproken. (Schema 9).

Frontale doorsnede door het septum pellucidum:

Deze leert, dat de laesie tot in de ventrikel reikt. Aan de linkerzijde raakt de laesie zeker het corpus striatum (nucleus caudatus). (Schema 10).

Een snede meer naar voren gemaakt toont, dat ook daar de laesie vrij diep reikt.

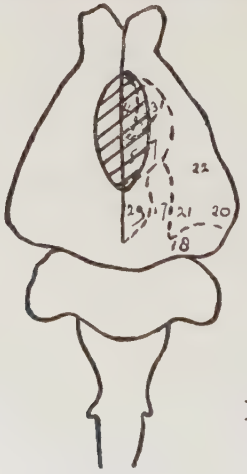
Bij een snede door het chiasma blijkt, dat de balk, en het corpus striatum niet geraakt zijn, doch dat de laesie zich beperkt tot het pallium.

Snede door het corpus geniculatum externum:

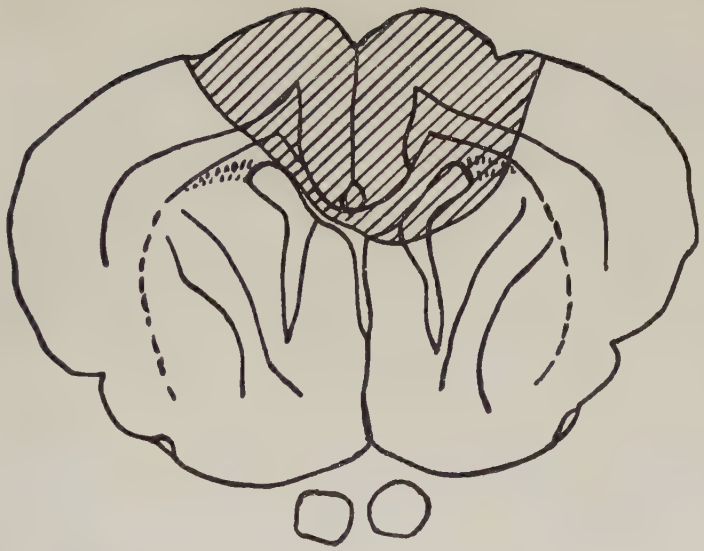
De laesie van het pallium wordt belangrijk kleiner.

Snede door het corpus quadrigeminum anticum:

De laesie van het pallium is nog slechts minimaal.



B. 303. Schema 9.
(Winkler en Potter. Photogram II)



B. 303. Schema 10. *(Winkler en Potter. Plaat V)*

B. 303.	Voor Operatie			Na Operatie				
Konijn VI	1½ uur na voeding	Na 24 uur hongeren	Na 48 uur hongeren	48 uur	75 uur	88 uur	100 uur	127 uur
Datum	11-2-28	13-2-28	18-2-28	11-3-28	12-3-28	13-3-28	14-3-28	15-3-28
Eosinoph.	5/6	1 1/6	1/2	1 1/3	1	1/2	5/6	1/3
Basoph.	2 2/3	1 1/3	2 1/3	2 1/6	3 2/3	2 2/3	3 5/6	1 2/3
Staafk.	5/6	1/3	1/6	1 1/3	1 1/3	—	1/6	1 2/3
Segmentk.	31 2/3	27 5/6	22 5/6	68	63 2/3	41 1/2	50 1/2	61 1/6
Lymphocyten	63 1/2	68 5/6	73 1/3	21 1/3	22	48	31 5/6	28 1/2
Gr.Mononucl.	1/2	1/2	5/6	5 5/6	8 1/3	7 1/3	12 5/6	6 2/3
Aantal Leucocyt.	6.400	7.600	4.200	7.600	7.300	13.400	9.200	14.700
Aantal Erythrocyten	4.66 M.	5.11 M.	5.00 M.	4.66 M.	4.37 M.	4.61 M.	4.27 M.	3.92 M.
Hglb. %.	55	65	53	68	65	65	55	60

WAARNEMING 6.

Konijn VII.

Serie B. 295.

Operatie: 18-2-28 L. COENEN.

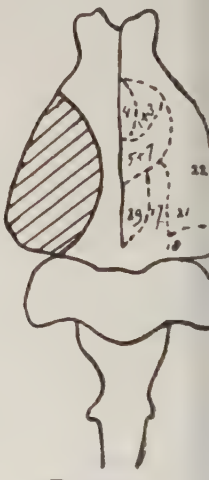
Gedood: 6-3-28.

Bij de operatie verricht door Dr. Coenen werd gepoogd een laesie te maken in veld 22 (Regio temporalis). Na het dooden van het konijn bleek, dat de laesie voor het gestelde doel te groot was en werden de hersenen in haar geheel bewaard.

Macroscopische beschrijving.

Er is een groote laesie met een bloeding, die een belangrijk gedeelte van het linker hersenoppervlak inneemt. Het voorste deel is niet beschadigd.

De laesie neemt in: veld 17, 18, een deel van veld 7, een deel van veld 22, het geheele veld 21, het geheele veld 20 en een deel van veld 13+16. Ook het achterste deel van veld 1 + 3 is in de laatste opgenomen. (Schema 11).



B. 295.
Schema 11.
(Winkler en Potter. Photogram II)

Doorsnede door de tractus opticus:

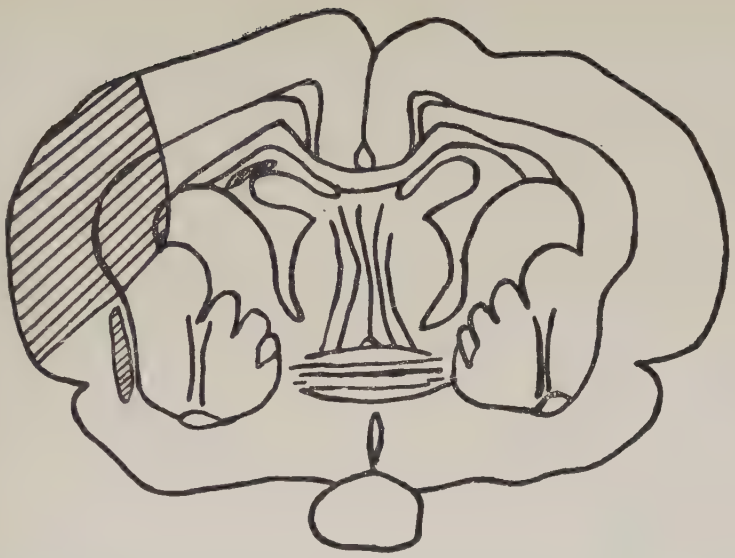
Deze doorsnede laat zien, dat het geheele laterale gedeelte van het pallium vernield is. De laterale ventrikel bevat bloed; ook het dorsale gedeelte van de cornu ammonis is geraakt. (Schema 12).

Doorsnede door het corpus quadrigeminum anticum:

Het laterale gedeelte van het pallium is geheel vernield. Ook de cornu ammonis lateraal van de middenhersenen gelegen, is geraakt. De middenhersenen zelf zijn onbeschadigd.

Doorsnede door het septum pellucidum:

Ook hier is nog een laesie van het pallium. Het corpus striatum is echter onbeschadigd. Wel bevindt zich nog een bloeding in de capsula externa, die ook overgrijpt op het laterale gedeelte van het putamen.



B. 295. Schema 12. *(Winkler en Potter. Plaat VII)*

B. 295.	Voor	Na Operatie
Konijn VII	$1^1/_2$ uur na Voeding	9 Dagen
Datum	16-2-28	27-2-28
Eosinoph.	1	$^2/_3$
Basoph.	$2^1/_2$	$2^1/_6$
Staafk.	$^2/_3$	1
Segmentk.	$36^1/_6$	44
Lymphocyten	$59^1/_2$	$51^2/_3$
Gr. Mononucl.	$^1/_6$	$^1/_2$
Aantal Leucocyten	3.700	6.400
Aantal Erythrocyten	5.23 M.	4.99 M.
Hglb %	50	65

WAARNEMING 7.

Konijn X.

Serie B. 307.

Operatie: 11-4-28 R. GEERLING.

Gestorven: 28-4-28.

Macroscopische beschrijving.

De laesie is oppervlakkig gelegen in de voorste helft der hersenen, neemt het dorsale deel van veld 4 in en gaat over op veld 1 + 3. Veld 6 en 12 zijn vrij, de ventrale velden van 1, 2, 3, en 4 zijn eveneens onbeschadigd. (Schema 13).

Snede voor de balk:

Het sneevlak komt overeen met dat van plaat III van C. Winkler en Ada Potter.

De laesie beperkt zich geheel tot het pallium.

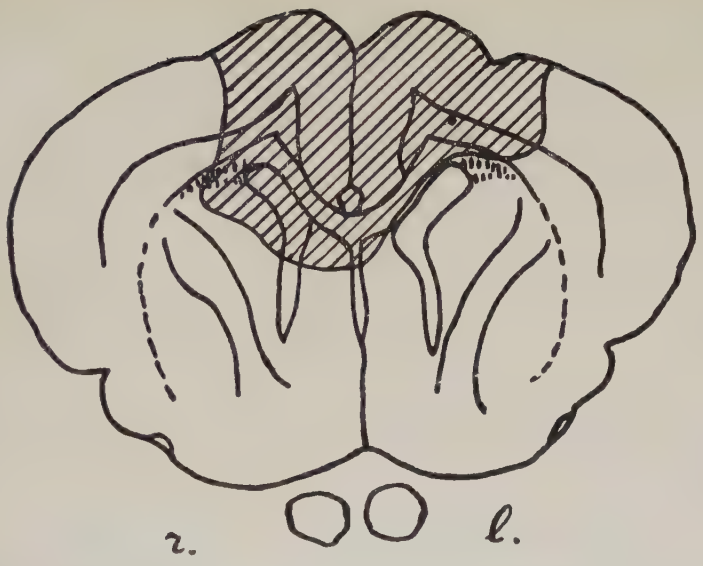
Tweede snede:

De laesie neemt zeker ook de balk in. De laterale ventrikel bevat bloed. Aan de rechterzijde is de top van de nucleus caudatus geraakt. (Schema 14).

Derde snede: (door het chiasma).

Hier is de balk vrij. De laesie beperkt zich tot het pallium, doch ook hier bevindt zich wat bloed in de rechter laterale ventrikel.

B. 307. Schema 13.
(Winkler en Potter. Photogram II)



B. 307. Schema 14. *(Winkler en Potter. Plaat III)*

B. 307.	Voor	Na operatie		
Konijn X	$1^1/_2$ uur na voeding	100 uur	12 dagen	17 dagen
Datum	10-4-28	13-4-28	23-4-28	27-4-28
Eosinoph.	$2^1/_6$	—	1	$^2/_3$
Basoph.	$7^2/_3$	1	$5^2/_3$	$3^1/_2$
Staafk.	$1^1/_3$	$3^1/_3$	$2^1/_6$	$1^2/_3$
Segmentk.	$40^1/_2$	$66^5/_6$	$41^1/_6$	$32^1/_2$
Lymphocyten	48	26	$49^5/_6$	$61^1/_6$
Gr. Mononucl.	$^1/_3$	$2^5/_6$	$^1/_6$	$^1/_2$
Aant. Leucocyten	7.200	8.500	1.800	4.100
Aant. Erythrocyt.	4.95 M.	4.35 M.	4.77 M.	4.90 M.
Hglb. %	58	60	55	60

WAARNEMING 8.

Konijn XI.

Serie B. 309.

Operatie: 11-4-28 R. GEERLING.

Gedood: 28-4-28.

Overgenomen uit de dissertatie van A. Biemond. (pag. 58.—59).

Macroscopische beschrijving.

Er is een dubbelzijdige laesie van de occipito-parietale zone, vlak bij de mediaanlijn.

De laesie valt in het voorste bovendeel van veld 17 en neemt tevens veld 29 D in en het allerachterste deel van veld 7. De smalle zone van veld 18, gelegen tusschen veld 17 en 29D is mede vernield. De ventrikel ligt *niet* bloot. Deze verhoudingen gelden zoowel voor links als rechts, doch aan de linker-zijde gaat de laesie iets meer naar voren en naar achteren. Aan de rechter-zijde is de laesie wat breeder dan links. (Schema 15).

Microscopische controle van de laesie.

Het letsel gaat mediaal over tot in beide ammonshoornen en opent beide ventrikels. Overigens komt de werkelijke configuratie van het letsel, zoowel links als rechts, goed overeen met de boven geschetste verhoudingen. Alleen is de laesie aan de rechter zijde naar achteren toe omvangrijker dan de teekening aangeeft: het middelste mediale gedeelte van veld 17 (dat gedeelte waarin Putnam het bovenquadrant van de retina localiseert) is aan de rechterzijde duidelijk beschadigd, terwijl links veld 17 slechts zeer weinig geraakt is.

B. 309. Schema 15.
(Winkler en Potter. Photogram II)

B. 309.	Voor	Na Operatie
Konijn XI	$1^1/_2$ uur na voeding	100 uur
Datum	10-4-28	13-4-28
Eosinoph.	$^1/_2$	$^2/_3$
Basoph.	$4^5/_6$	$2^5/_6$
Staafk.	$1^1/_6$	$1^1/_2$
Segmentk.	$37^2/_3$	$38^1/_2$
Lymphocyten	$55^1/_3$	$55^5/_6$
Gr. Mononucl.	$^1/_2$	$^2/_3$
Aantal Leucocyten	7.000	5.200
Aantal Erythrocyten	5.40 M.	3.84 M.
Hglb. %	56	40

WAARNEMING 9.

Konijn XIV.

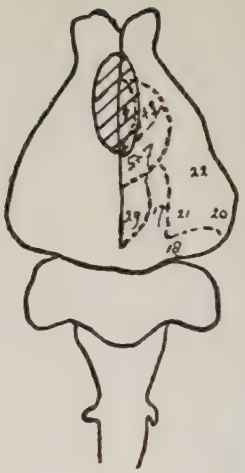
Serie B. 311.

Operatie: 22-3-28 R. GEERLING.

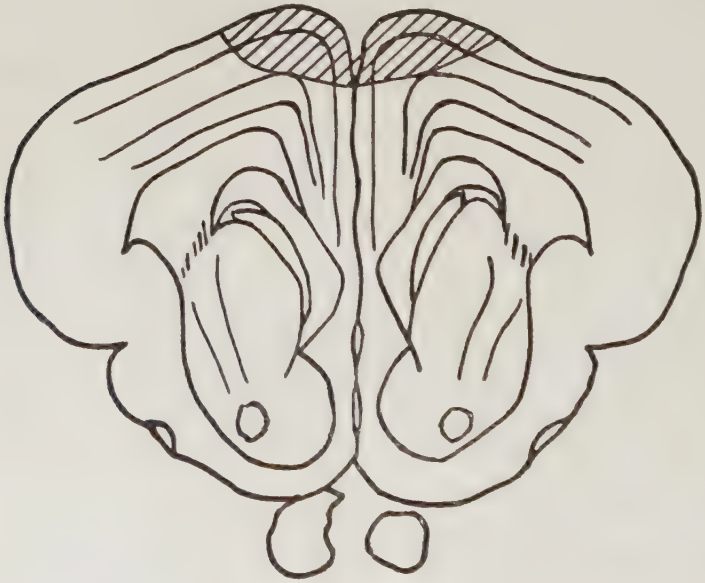
Gedood: 3-5-28.

Macroscopische beschrijving.

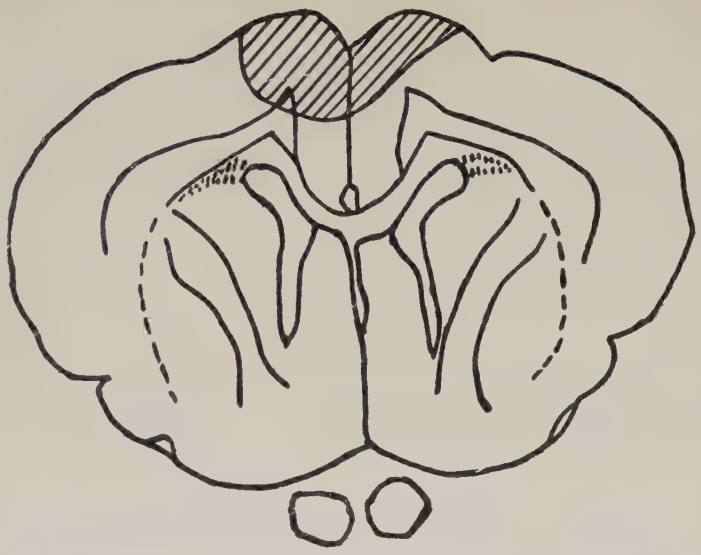
De Lobi olfactorii zijn intact.
Er is een oppervlakkige laesie in de voorste helft der voorhersenen, die links en rechts ongeveer gelijk is. De laesie neemt in: veld 4, 5, 6 en de top van veld 1 + 3. (Schema 16).
Bij frontale doorsnede blijkt een zeer oppervlakkige laesie te bestaan die de balk en het corpus striatum vrij laat. (Schema 17 en 18).



B. 311. Schema 16.
(Winkler en Potter. Photogram II)



B. 311. Schema 17.
(Winkler en Potter. Plaat IV)



B. 311. Schema 18. *(Winkler en Potter. Plaat V)*

B. 311.	Voor	Na operatie		
Konijn XIV	$1^1/_2$ uur na voeding	$2^1/_2$ dag	18 dagen	1 maand + 11 dagen
Datum	23-3-28	26-3-28	10-4-28	2-5-28
Eosinoph.	$1^1/_6$	$^1/_2$	$2^1/_6$	$^5/_6$
Basoph.	4	$2^1/_2$	7	4
Staafk.	$2^1/_6$	1	$2^1/_2$	$1^1/_2$
Segmentk.	45	$49^1/_3$	$39^1/_2$	$39^2/_3$
Lymphocyten	$46^5/_6$	$46^1/_6$	$48^5/_6$	$53^5/_6$
Gr. Mononucl.	$^5/_6$	$^1/_2$	—	$^1/_6$
Aant. Leucocyten	5.500	8.400	5.800	5.300
Aant. Erythrocyt.	5.37 M.	5.03 M.	5.47 M.	5.77 M.
Hglb. %	63	65	55	70

WAARNEMING 10.

Konijn XV.

Serie B. 312.

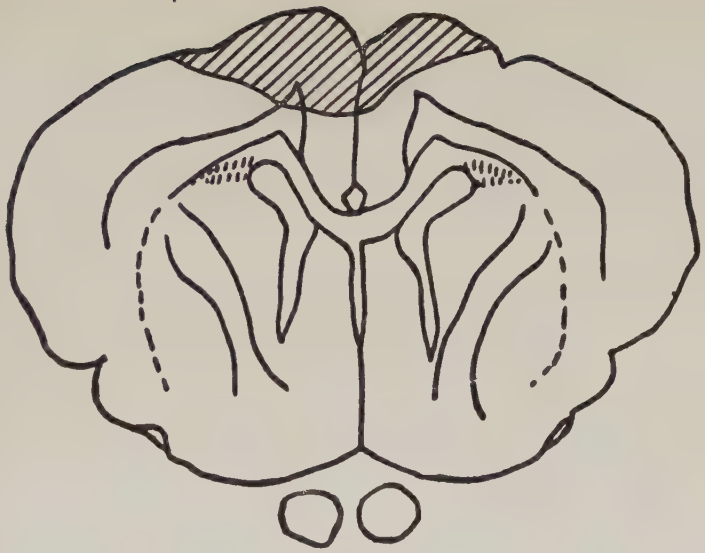
Operatie: 22-3-28 R. GEERLING.

Gedood: 3-5-28.

Macroscopische beschrijving.

Er bestaat een laesie van de frontaalhersenen, de frontale pool is beiderzijds verwijderd.
De laesie neemt naar achteren het dorsale deel van veld 6 in en waarschijnlijk ook een klein gedeelte van de dorsale helft van veld 4. (Schema 19).
Een sneevlak vlak achter het septum pellucidum laat zien, dat het corpus striatum vrij is en de balk eveneens. (Schema 20).

B. 312. Schema 19.
(Winkler en Potter. Photogram II)



B. 312. Schema 20. *(Winkler en Potter. Plaat V)*

B. 312.	Voor	Na operatie		
Konijn XV	1½ uur na voeding	2½ dag	18 dagen	1 Maand + 11 dagen
Datum	23-3-28	26-3-28	10-4-28	2-5-28
Eosinoph.	5/6	5/6	1/6	1/2
Basoph.	4 1/3	4 5/6	1 1/6	5/6
Staafk.	1/6	1 2/3	2 1/2	2
Segmentk.	37 1/6	50 1/2	43	34 1/2
Lymphocyten	57 1/6	41	53	61 5/6
Gr. Mononucl.	1/3	1 1/6	1/6	1/3
Aant. Leucocyten	5.900	9.700	9.800	5.800
Aant. Erythrocyt.	5.49 M.	6.13 M.	5.33 M.	5.05 M.
Hglb. %	73	70	66	60

WAARNEMING 11.

Konijn XVI.

Serie B. 136.

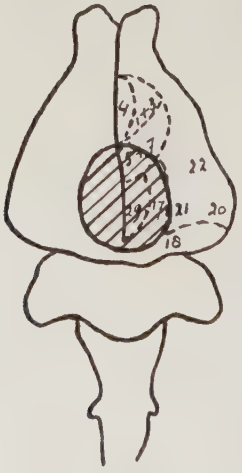
Operatie: 4-5-28 R. GEERLING.

Gedood: 22-5-28.

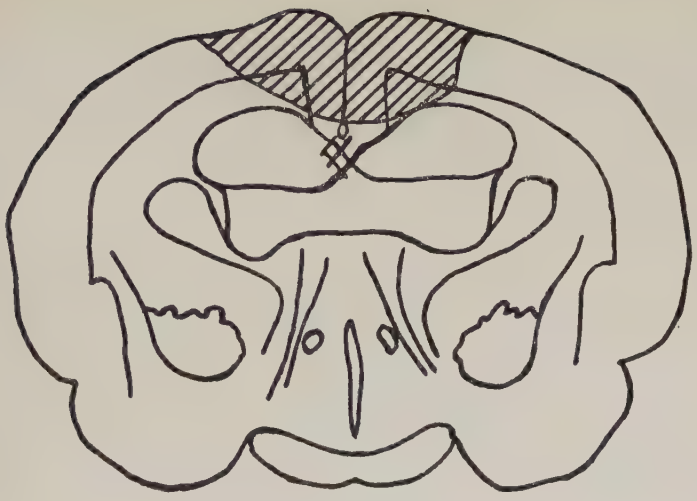
Macroscopische beschrijving.

Er bestaat een vrij groote laesie, die vrij ver naar achter gelegen is, dicht bij de mediaanlijn. Links strekt zich de laesie uit over het orale en tevens dorsale gedeelte van velden 17 en 18. De laesie loopt door in veld 29D en veld 7 + 5. De velden 1 + 3 enz. zijn vrij. Rechts bestaat ongeveer dezelfde toestand. (Schema 21).

Een frontale doorsnede door veld 17 toont, dat de thalamus en het dorsale gedeelte van de ammons-hoorn vrij zijn. De balk en het neopallium zijn zeer intensief beschadigd. Meer naar voren blijft steeds de ammonshoorn vrij. Meer naar achteren, op een doorsnede door het begin van het corpus quadrigeminum anticum, blijkt beiderzijds veld 17 belangrijk beschadigd te zijn. (Schema 22).



B 316. Schema 21.
(*Winkler en Potter. Photogram II*)



B. 316. Schema 22.
(*Winkler en Potter. Plaat X*)

B. 316.	Voor	Na Operatie			
Konijn XVI	1½ uur na voeding	2 dagen	5 dagen	14 dagen	17 dagen
Datum	3-5-28	6-5-28	9-5-28	18-5-28	21-5-28
Eosinoph.	1 1/3	5/6	1 5/6	2 5/6	5 1/3
Basoph.	3	1 2/3	3 1/6	5	4
Staafk.	1 5/6	2	3 1/6	1 5/6	1 5/6
Segmentk.	34 1/3	51 2/3	47 1/4	33	26
Lymphocyten	59 1/3	43 1/6	44 2/3	57 1/6	62 1/2
Gr. Mononucl.	1/6	2/3	—	1/6	1/3
Aantal Leucocyten	5.600	7.300	7.800	4.300	6.400
Aantal Erythrocyten	4.86 M.	4.73 M.	4.56 M.	4.53 M.	4.75 M.
Hglb %	50	60	65	60	60

Monocytose 8

WAARNEMING 12.

Konijn XVII.

Serie B. 315.

Operatie: 4-5-28 R. GEERLING.

Gedood: 22-5-28.

Macroscopische beschrijving.

De laesie zit in hoofdzaak rechts, doch voor ons doel niet op de goede plaats. Zij is n.l. te ver naar achteren gelegen. De rechter hemispheer is dicht bij de mediaanlijn oppervlakkig beschadigd. Van veld 4 is aan de rechterzijde alleen het bovenste en tegelijk meest dorsale deel geraakt. Verder zit de laesie in de dorsale deelen van velden 1 + 3, 5 en 7. Van de linker hemispheer is van veld 4 eveneens het achterste en meest dorsale deel geraakt, verder het topje van veld 1 + 3 en veld 5. (Schema 23).

Bij een doorsnede door de grootste uitbreiding van de laesie, die door het chiasma gaat, blijkt alleen het rechter pallium beschadigd te zijn. De balk en het corpus striatum zijn vrij. (Schema 24).

Bij een tweede meer naar voren gelegen snede raakt de laesie rechts hoogstens het meest dorsale gedeelte van de nucleus caudatus en tevens het meest orale deel van den balk.

B. 315. Schema 23.
(*Winkler en Potter. Photogram II*)

B. 315. Schema 24.
(*Winkler en Potter. Plaat IX*)

B. 315.	Voor	Na Operatie			
Konijn XVII	1 ½ uur na voeding	2 dagen	5 dagen	14 dagen	17 dagen
Datum	3-5-28	6-5-28	9-5-28	18-5-28	21-5-28
Eosinoph.	1/3	1/3	1/6	2	3
Basoph.	4	1 1/2	2 1/6	3 1/6	3 1/3
Staafk.	2 1/2	1 5/6	2 2/3	2	1 2/3
Segmentk.	30 1/3	58 1/6	41 5/6	29	35 1/3
Lymphocyten	62 2/3	37	53 1/6	63 1/6	56 1/3
Gr. Mononucl.	1/6	1 1/6	—	2/3	1/3
Aantal Leucocyten	11.200	10.400	9.200	9.700	8.000
Aantal Erythrocyten	5.08 M.	5.20 M.	5.02 M.	5.99 M.	6.16 M.
Hglb. %	70	70	70	58	80

Monocytose 8*

WAARNEMING 13.

Konijn XXXVIII.

Serie B. 422.

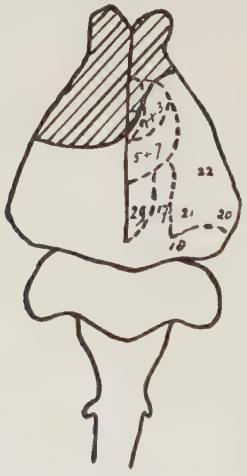
Operatie: 9-4-30. Prof. Dr. B. Brouwer.

Gestorven: 21-4-30.

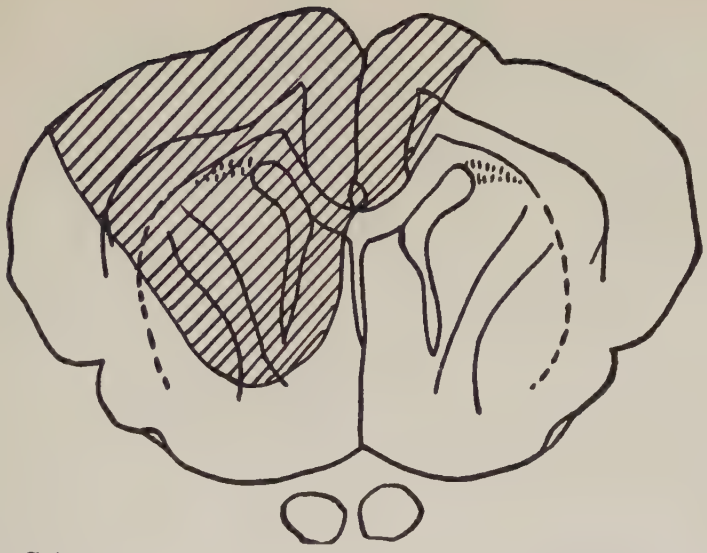
Macroscopische beschrijving.

De voornaamste laesie bevindt zich aan de linker groote hersenhelft, zij grijpt aan de dorsale zijde iets over de mediaanlijn heen, terwijl de rechter frontaal pool eveneens in zijn geheel gelaedeerd is. Aan de linker zijde zijn de velden 12, 6, 4, 1 + 3 en het voorste deel van 13, 16 en 5 + 7 vernield. De laesie strekt zich ook over de basis uit. (Schema 25).

Ook op een frontale doorsnede blijkt de laesie hoofdzakelijk links te zitten. Het voorste deel van het corpus striatum is links geheel vernield. Meer naar achteren toe is de verwonding geringer maar ook ter hoogte van de commissura anterior is nog een diep letsel te zien. Rechts is het corpus striatum niet geraakt. (Schema 26).



B. 422. Schema 25.
(*Winkler en Potter. Photogram II*)



B. 422. Schema 26. (*Winkler en Potter. Plaat V*)

B. 422.	Voor	Na Operatie						
Konijn XXXVIII	1½ uur na voeding	24 uur	48 uur	72 uur	120 uur	168 uur	216 uur	265 uur
Datum	8-4-30	10-4-30	11-4-30	12-4-30	14-4-30	16-4-30	18-4-30	20-4-30
Eosinoph.	1/6	1/6	1/6	1	1/3	1/2	1/6	—
Basoph.	6 1/6	3 2/3	3 1/2	4	2 1/6	2 1/6	1 2/3	2/3
Staafk.	1 1/3	1 5/6	3 5/6	2	2 1/6	1 1/3	2 1/3	3 1/3
Segmentk.	44 1/3	71	69 2/3	64	75 1/3	81 1/3	78 2/3	88
Lymphocyt.	47 2/3	21 1/3	21 1/3	27	18 1/2	13	16	6 5/6
Gr.Mononucl.	1/3	2	1 1/2	2	1 1/2	1 2/3	1 1/6	1 1/6
Aantal Leucocyten	9.800	7.300	9.600	7.800	10.100	9.200	18.500	27.200
Aantal Erythrocyten	6.24M	7.86M	5.26M	6.41M	6.26M	6.58M	6.49M	6.33M
Hglb. %	88	95	78	79	82	93	94	84

WAARNEMING 14.

Konijn XXXIX.

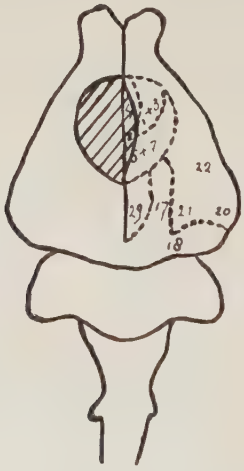
Serie B. 423.

Operatie: 9-4-30. R. GEERLING.

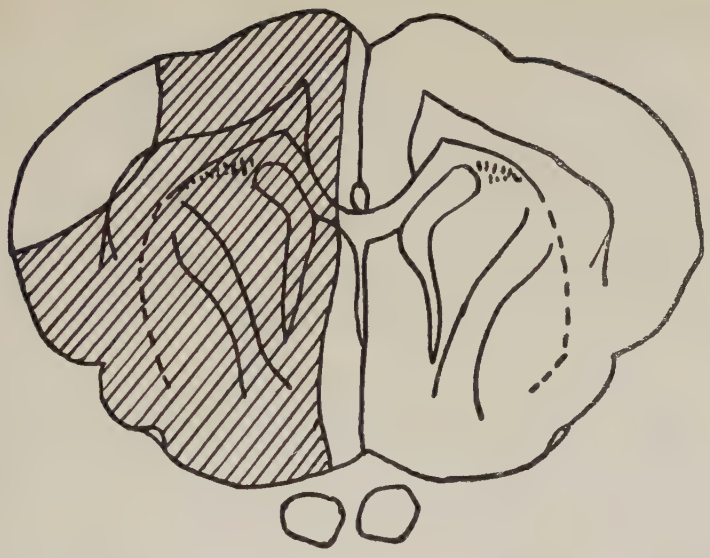
Gedood: 28-4-30.

Macroscopische beschrijving.

De laesie is hoofdzakelijk links gelegen en grijpt in het voorste deel iets over de mediaanlijn heen. Gelaedeerd zijn het bovenste deel van de velden 4, 1 + 3, 5 en 7. (Schema 27).
Bij frontale doorsnede is aan de linkerzijde het corpus striatum ter hoogte van het septum pellucidum belangrijk beschadigd. Meer naar achteren toe blijkt ook de linker nucleus caudatus beschadigd te zijn. Rechts is het corpus striatum vrij. (Schema 28).



B. 423. Schema 27.
(*Winkler en Potter. Photogram II*)



B. 423. Schema 28. (*Winkler en Potter. Plaat V*)

B. 423.	Voor	Na Operatie									
Konijn XXXIX	1½ uur na voeding	24 uur	48 uur	72 uur	120 uur	168 uur	216 uur	264 uur	312 uur	360 uur	408 uur
Datum	8-4-30	10-4-30	11-4-30	12-4-30	14-4-30	16-4-30	18-4-30	20-4-30	22-4-30	24-4-30	26-4-30
inoph.	—	1/6	1/6	2/3	1/6	1/2	—	1/6	—	1/6	—
oph.	4 1/6	4 2/3	2 1/3	2 1/3	2 1/2	3 1/2	5	3 1/2	8 1/3	4 5/6	5 1/6
afk.	2 1/2	1 2/3	1 2/3	1 1/6	2 1/2	3 1/6	12	3 5/6	1	2 1/6	3 2/3
mentk.	50 5/6	34 1/6	30	35 2/3	64 1/6	27 2/3	43 1/2	51 1/3	55 5/6	63	64 1/6
mphocyten	42	57 1/6	63 1/2	58	28 5/6	62 5/6	39	40 1/3	33 1/6	29	26 1/6
Mononucl.	1/2	2 1/6	2 1/3	2 1/6	1 5/6	2 1/3	1/2	5/6	1 2/3	5/6	5/6
tal eucocyten	6.800	11.000	13.100	8.200	4.900	8.400	12.500	10.800	7.200	12.400	13.200
tal throcyten	5.98M	5.74M	5.97M	5.13M	4.47M	4.97M	4.33M	3.48M	3.30M	2.99M	3.44M
b. %	73	75	75	68	65	61	61	55	53	48	45

SAMENVATTING VAN HET EXPERIMENTEEL ONDERZOEK.

Na een nauwkeurige vaststelling van de normale bloedformule van de door ons gebezigde konijnsoort (lepus cuniculus), gingen wij over tot het maken van operatieve letsels in diverse gebieden van de groote hersenen onzer dieren. Hierna werd nagegaan of dergelijke laesies een bepaalde verandering in de bloedformule tengevolge hadden.

Dit onderzoek stuitte op groote bezwaren, daar wij steeds groote laesies maakten en vele onzer proefdieren post operationem stierven, voordat het systematisch bloedonderzoek kon beginnen.

Niettemin konden wij een serie van 14 gevallen verzamelen waarbij de haematologische verhoudingen ante- en postoperationem nauwkeurig zijn nagegaan.

Uit deze serie blijkt dat in elf gevallen met dubbelzijdige laesie der frontale hersenen 7 maal een duidelijke monocytose optrad (waarnemingen 1, 3, 4, 5, 7, 13 en 14). In 4 gevallen van dubbelzijdige frontaallaesie werd een dergelijke monocytose gemist. Uit de beschrijving der gemaakte laesies blijkt dat in de eerste 7 gevallen de stamganglia mede beschadigd waren en wel of de nucleus caudatus (waarnemingen 3, 4, 5, 7, 13 en 14) of de regio subthalamica (waarnemingen 1 en 4). In de 4 gevallen zonder monocytose daarentegen bleef het letsel oppervlakkig en liet de stamganglia intact (waarnemingen 9, 10 en 12).

Bij de dieren met laesies van de temporaal- of occipitaalhersenen (waarnemingen 6, 8 en 11) trad geen verandering van het monocytencijfer op, evenmin een andere wijziging in het bloedbeeld (zie tabel V).

Wij mogen dus besluiten, dat bij konijnen, het aanbrengen van dubbelzijdige laesies in de frontale hersenen, mits deze laesies zoo diep grijpen dat de stamganglia mede be-

schadigd worden, het optreden van een monocytose in het bloed tengevolge heeft.

Tot zoover wat het monocytencijfer betreft.

Hier dienen nog enkele opmerkingen te volgen over andere afwijkingen in het bloedbeeld die na onze operaties optraden.

In enkele gevallen trad een vermeerdering van het totale aantal witte bloedlichaampjes op, die soms zeer belangrijk was (waarneming 13 met 27.000).

Een dergelijke leucocytose werd alleen aangetroffen bij diepgrijpende frontale laesies, waarbij de stamganglia mede beschadigd waren, doch *niet* constant. In de 7 gevallen waarbij de beschadiging een dergelijke diepte bereikte, vonden wij leucocytose 5 maal (waarnemingen 1, 4, 5, 13 en 14). Interessant is nu, en in merkwaardige overeenstemming met onze klinische gevallen met leucocytose, dat een dergelijke vermeerdering van het aantal leucocyten gepaard ging met een relatieve lymphopenie, doch nimmer met linksverschuiving van de bloedformule, noch met het optreden van toxische veranderingen.

Deze leucocytose, optredend bij laesies die tot in het corpus striatum reiken, is in overeenstemming met de experimenten van Rosenow, waarvan in ons literatuur-overzicht melding werd gemaakt. Overige afwijkingen in het bloedbeeld werden bij onze experimenten niet vastgesteld, met name: geen lymphocytose en geen eosinophilie.

BESLUIT.

In dit werk werd allereerst een overzicht gegeven van de tot op dit tijdstip verrichte onderzoekingen betreffende het morphologisch bloedbeeld bij ziekten van het centrale zenuwstelsel. Uit deze literatuurstudie bleek, dat de gegevens der verschillende schrijvers zeer tegenstrijdig waren en dat de daaruit te maken gevolgtrekkingen weinig houvast boden.

Het onderzoek, in dit proefschrift beschreven, was er op gericht bij één dezer ziekten van het zenuwstelsel, namelijk het hersengezwel, systematisch het morphologisch bloedbeeld te bestudeeren en na te gaan of in de gevonden afwijkingen eenige regelmaat viel te bespeuren, waardoor men wellicht iets dieper dan tot nog toe het geval is geweest op de oorzaak dier veranderingen zou kunnen ingaan.

Te dien einde werd allereerst een onderzoek verricht van het morphologisch bloedbeeld bij alle patienten lijdende aan hersengezwel, die in een bepaalde periode van omstreeks twee jaar in de neurologische kliniek van het Binnen Gasthuis te Amsterdam werden verpleegd. Het klinisch materiaal waarover zich ons onderzoek uitstrekte was aanvankelijk veel grooter dan de in deze dissertatie vermelde serie van 29 gevallen. Wij hebben echter, voor wij tot samenstelling dezer serie overgingen alle gevallen met interne complicaties uitgesloten teneinde een zoo zuiver mogelijke beoordeeling der resultaten te verkrijgen. Werd de diagnose hersengezwel door een latere observatie elders gewijzigd, dan werd een dergelijke casus eveneens uit de serie geschrapt. Gevallen tenslotte waarbij vóór de opname in de kliniek reeds elders een operatieve verwijdering van het gezwel beproefd was, werden ook nog uitgesloten. Na deze schifting restten ons nog zooals gezegd, 29 gevallen, die wij in twee rubrieken onderbrachten, die der ana-

tomisch (hetzij door operatie, hetzij door obductie) geverifieerde en die der niet geverifieerde diagnosen.

De voornaamste gevolgtrekking van dit onderzoek luidde, dat wij in negen waarnemingen van diepgezetelde frontaal-tumoren een monocytose hebben aangetroffen, terwijl bij elders gelocaliseerde tumoren deze afwijking in den regel ontbrak.

Vervolgens werd een poging gedaan om door experimenteel onderzoek een nader inzicht in deze verhoudingen te verkrijgen. Bij een groot aantal konijnen werd te dien einde een operatief letsel in de hersenen aangebracht en het bloedbeeld voor en na dezen ingreep nagegaan. Door uitsluiting van een aantal gevallen met interne complicaties kwamen wij tenslotte tot een serie van 14 dieren. Onze voornaamste gevolgtrekking van dit deel van ons onderzoek luidde, dat bij konijnen het aanbrengen van dubbelzijdige laesies in de frontale hersenen, mits deze laesies zóó diep grijpen dat de stamganglia mede beschadigd worden, het optreden van een monocytose in het bloed tengevolge heeft.

Vergelijken wij vervolgens onze klinische met onze experimenteele uitkomsten dan blijkt dat de aanwezigheid van een frontaal gelocaliseerde haard bij mensch en konijn een monocytose tengevolge heeft, **mits de haard een zekere diepte bereikt.**

Bij den mensch kan op dit oogenblik geen meer nauwkeurige anatomische localisatie, vereischt voor het optreden dier monocytose, worden aangegeven. Bij het konijn schijnt een beschadiging van de stamganglia voor het teweegbrengen van dit verschijnsel noodzakelijk te zijn.

Tenslotte besluiten wij, **dat men, mits men andere causale factoren (infectie enz.) kan uitsluiten, het al of niet optreden van een monocytose in gevallen van hersengezwel, voor de localisatie van het gezwel kan gebruiken.**

TABEL II. **1 1/2 UUI**

N⁰. v. konijn	II 100	III 100	IV 100	VI 100	VII 100	VIII 100	IX 100	X 100	XI 100	XIV 100	XV 100
Eosinoph.	2/3	5/6	1 5/6	5/6	1	1 1/3	2/3	2 1/6	1/2	1 1/6	5/
Basoph.	1 1/2	2	4 1/3	2 2/3	2 1/2	1 5/6	1 1/2	7 2/3	4 5/6	4	4 1/
Staafk.	1 1/6	1/2	2/3	5/6	2/3	1 1/6	1	1 1/3	1 1/6	2 1/6	1/
Segmentk.	37 2/3	36 5/6	39 5/6	31 2/3	36 1/6	43 5/6	25	40 1/2	37 2/3	45	37 1/
Lymphocyt.	58 1/3	58 2/3	52 1/2	63 1/2	59 1/2	51 1/6	71 1/6	48	55 1/3	46 5/6	57 1/
Mononucl.	2/3	1 1/6	5/6	1/2	1/6	2/3	2/3	1/3	1/2	5/6	1/
Aantal Leucocyt.	12.300	7.250	9.200	6.400	3.700	3.700	4.500	7.200	7.000	5.500	5.9
Aantal Erythrocyt.	4.790.000	5.230.000	5.110.000	4.660.000	5.230.000	5.230.000	5.300.000	4.950.000	5.400.000	5.370.000	5.490.000
Hglb. %	62	59	59	55	50	50	70	58	56	63	73

VOEDING

	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXIV	XXV	XXVIII			
	100	100	100	100	100	100	100	100	2000	100	%
	$^{1}/_{3}$	$^{1}/_{3}$	$1^{1}/_{3}$	$^{5}/_{6}$	$1^{2}/_{3}$	$1^{2}/_{3}$	$^{1}/_{3}$	$1^{5}/_{6}$	$21^{1}/_{2}$	$1^{3}/_{40}$	1.075
	4	$2^{1}/_{2}$	$2^{5}/_{6}$	$4^{5}/_{6}$	$1^{1}/_{3}$	$^{2}/_{3}$	$^{1}/_{2}$	$2^{1}/_{3}$	$59^{1}/_{6}$	$2^{115}/_{120}$	2.959
	$2^{1}/_{2}$	$1^{1}/_{2}$	1	$1^{1}/_{6}$	$^{5}/_{6}$	$1^{2}/_{3}$	$2^{1}/_{6}$	$1^{2}/_{3}$	$25^{1}/_{6}$	$1^{31}/_{120}$	1.249
	$30^{1}/_{3}$	$32^{1}/_{6}$	28	$31^{1}/_{6}$	$44^{1}/_{6}$	42	$46^{5}/_{6}$	$37^{1}/_{6}$	$737^{1}/_{2}$	$36^{35}/_{40}$	36.875
	$62^{2}/_{3}$	$63^{1}/_{3}$	$65^{2}/_{3}$	62	$51^{5}/_{6}$	$53^{5}/_{6}$	50	$56^{5}/_{6}$	$1147^{2}/_{3}$	$57^{23}/_{60}$	57.391
	$^{1}/_{6}$	$^{1}/_{6}$	$1^{1}/_{6}$	—	$^{1}/_{6}$	$^{1}/_{6}$	$^{1}/_{6}$	$^{1}/_{6}$	9	$^{9}/_{20}$	0.451
	11.200	8.100	4.700	11.100	7.300	9.800	7.800	6.500	144.750	7.237 ½	
	5.080.000	6.130.000	4.680.000	5.800.000	5.800.000	5.880.000	5.000.000	5.220.000	105.210.000	5.260.500	
	70	72	55	70	60	84	80	83	1279	63.95	63.95

TABEL III.

NA 24 UUR HONGEREN.

N⁰. v. Konijn.	I 100	II 100	III 100	IV 100	VI 100	IX 100	XXIV 100	XXV 100	XXVIII 100	XXIX 100	1000	100	%
Eosinoph.	1/2	1/3	1 1/3	1	1 1/6	1 1/3	1 5/6	1	5/6	1 1/2	10 5/6	1 5/60	1.083
Basoph.	2 1/2	2 2/3	1 1/6	3 1/6	1 1/3	2 1/2	1 5/6	5/6	2 1/3	2 1/2	20 5/6	2 5/60	2.083
Staafk.	2 1/6	1	1 5/6	5/6	1/3	2/3	1 1/3	1 2/3	2 1/6	2/3	12 2/3	1 4/15	1.267
Segmentk.	33 2/3	39 1/3	31 1/3	45	27 5/6	26	23 1/2	41 2/3	47 1/3	33 1/3	349	49 9/10	34.900
Lymphocyten	59 2/3	55 2/3	63 2/3	49 1/3	68 5/6	68 5/6	71 1/6	53 5/6	47	62	600	60	60
Mononucl.	1 1/2	1	2/3	2/3	1/2	2/3	1/3	1	1/3	—	6 2/3	2/3	0.667
Aant. Leucocyten	—	—	6.800	7.800	7.600	5.500	6.100	7.500	9.400	8.900	59.600	7.450	
Aant. Erythrocyt.	|	|	3.230.000	5.020.000	5.110.000	5.250.000	5.670.000	5.130.000	5.630.000	5.530.000	40.570.000	5.071.250	
Hglb. %	—	—	58	61	65	70	84	97	77	83	595	74.375	

TABEL IV.

NA 48 UUR HONGEREN.

N⁰. v. Konijn	I 100	II 100	III 100	IV 100	VI 100	IX 100	XXIV 100	XXV 100	XXVIII 100	XXIX 100	1000	100	%
Eosinoph.	1	1/2	2/3	1	1/2	2/3	2 1/3	1/3	2 1/2	5/6	10 1/3	1 1/30	1.034
Basoph.	2 1/6	1 1/2	1 2/3	2	2 1/3	2 5/6	3 1/2	5/6	2 1/2	2 1/6	21 1/3	2 2/15	2.132
Staafk.	1 5/6	1 5/6	1/2	1	1/6	2/3	1	2 2/3	1	1 2/3	12 1/2	1 5/20	1.250
Segmentk.	47 1/3	52	38 1/6	42 5/6	22 5/6	27 1/2	32 2/3	40	38 1/2	39 2/3	381 1/2	38 3/20	38.150
Lymphocyten	46 5/6	43 1/3	58 1/2	52 5/6	73 1/3	67 5/6	60 1/6	55 2/3	55 1/6	55 2/3	569 1/3	56 14/15	56.934
Mononucl.	5/6	5/6	1/2	1/3	5/6	1/2	1/3	1/2	1/3	—	5	1/2	0.500
Aant. Leucocyten	7.900	7.150	8.800	5.300	4.200	5.000	4.900	7.100	6.400	10.900	67.650	6.765	
Aant. Erythrocyt.	4.680.000	4.810.000	4.480.000	4.290.000	5.000.000	5.170.000	6.030.000	6.390.000	5.510.000	5.470.000	51.830.000	5.183.000	
Hglb. %	60	63	56	50	53	70	84	80	80	84	680	68	68

LITERATUURLIJST.

1. Bernstein und Bialaszewicz: Blutuntersuchung und Funktionsuntersuchungen bei Chorea. *Ref.* Zentralblatt f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 52. 1929 S. 608.
2. Biemond: Experimenteel-anatomisch onderzoek omtrent de corticofugale optische verbindingen bij aap en konijn. Dissertatie. Amsterdam 1929. (Acad. Boekhandel P. H. Vermeulen).
3. Bittorf: Zur Kasuistik der Störungen der inneren Sekretion (Akromegalie, Dystrophia adiposo-genitalis und thyreogene adipositas acuta symmetrica partialis). Berl. Klin. Wochenschrift Bd. 49. 1912 S. 1072.
4. Boeckel, Bessemans e. Nelis: L'Encephalite Lethargique. Ch. Nossent & Co. Bruxelles 1923. Pag. 119—120.
5. Bouman en Brouwer: Leerboek der zenuwziekten. Deel II, 1ste gedeelte: Ziekte van Heine-Medin. Pag. 59.
6. Bremer et Schuermans: Jacksonisme perpétuel et érythrémie. (*Orig.* Scalpel. 77(10) 1924. Pag. 326—329). *Ref.* Zentralblatt f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 38 1924 S. 40.
7. Brodmann: Vergleichende Lokalisationslehre der Grosshirnrinde. Leipzig. Verl. Joh. Ambr. Barth. 1909.
8. Brouwer: Clinische demonstratie van organische zenuwziekten. Nederl. Tijdschrift v. Gen. Jaargang 74, No. 6. Pag. 683—687.
9. Cawadias: Recherches de laboratoire sur le cas d'encephalite epidemique. Cpt. rend. des seances de la Soc. de biol. 84 No. 3 1921. Pag. 139.
10. Daiber: Über das Verhalten des Blutbildes bei Geistes- und Nervenkrankheiten. Arch. f. Psych. Bd. 76 1926 S. 469—505.
11. Ducati: Un caso di acromegalia studiati nel reporto del sangue. (*Orig.* Gaz. degli osped. 15 1904. Pag. 1535). Handbuch der Neurologie — M. Lewandowsky. Bd. 4. (Spez. Neur. III) p. 303. J. Springer, Berlin 1913.
12. v. Economo: Die Encephalitis Lethargica (ihre Nachkrankheiten und ihre Behandlung). Urban & Schwarzenberg Berlin 1929.
13. Falta: Die Erkrankungen der Blutdrüsen. Verlag Jul. Springer Berlin 1913 (pag. 212).

14. Feringa: Over de emigratie van witte bloedlichaampjes. Dissertatie: Groningen, 1922. (Gebr. Hoitsema).

15. Frey (Lucie): Kyste du IIIe Ventricule. Destruction totale de la region infundibulaire sans signes dit's hypophysaires. L'Encephale. XXII. '27, p. 21.

16. Fuchs: Untersuchungen über das quantitatieve und qualitatieve Blutbild (Arneth.), über Widal's hämoklasische und über die Einwirkung des Adrenalins auf Blutbild und Blutdruck beim postencephalitischen Parkinsonismus. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 113 H. 1—2. S. 426—444. 1928.

17. di Gaspero: Über das Verhalten des Blutbildes vor, während und nach dem Ablauf des epileptischen Symptomenkomplexes. Arch. f. Psych. Bd. 59 1918 H. 2—3.

18. Gorrieri: Hämatologische Untersuchungen über Epilepsie. *Orig.* Zeitsch. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 15 1913 S. 443—468.

19. Hall: Epidemic Encephalitis. Wright Publ. Bristol 1924 pag. 104.

20. Hartman—di Gaspero: Handbuch der Neurologie, M. Lewandowsky. J. Springer Berlin 1913. Epilepsie. Bd. 5 (Spez. Neur. IV) pag. 851—852.

21. Heissen: Zur Bedeutung des Blutbildes für die Differentiaaldiagnose der Meningitisformen im Säuglings- und Kleinkindesalter. Med. Klin. Jg. 21, No. 35 1925. Pag. 1301—1302.

22. Hoff: Über die zentral-nervöse Regulation des Blutes. Zeitschr. f. d. ges. Exp. Med. Bd. 63 H. 3—4 p. 277—297.

23. Hoff: Über den Einflus von Bakterien stoffen auf das Blut. Zeitschr. f. d. ges. Exp. Med. Bd. 67. Heft 5—6. p. 615—665.

24. Kraus and Pardee: Blut bei Encephalitis Epidemica. (Orig.: Arch. of Neur. a. Psych. Bd. 5 No. 6 1921 S. 718—722). *Ref.* Zentralblatt f. d. ges. Neur. u. psych. Bd. 26. 1921, pag. 200.

25. Klieneberger: Die Blutmorphologie der Laboratoriumstiere. Verl. Joh. Ambr. Barth. 1927 Leipzig.

26. Lier: Über Neurofibromatose. Zeitsch. f. Kl. Med. 80 1914 S. 261—268.

27. Lindberger: Über das Blutbild bei Paralysis Agitans. Hygiea 77. No. 22 1915.

28. Meyer: Hypophysis Erkrankung mit Diabetes Insipidus. *Ref.* Deut. Med. Wochenschrift 1912 S. 2392.

29. Morawiecka: Morphologische Veränderungen des Blutes bei Hirntumoren. (Orig. Poolsch) *Ref.* Zentralblatt f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 47 1927 S. 417.

30. Naegeli: Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. J. Springer. Berlin. 1923, pag. 556.

31. Nieuwenhuyse: De leucocytose na epileptische toevallen. Psych. en Neur. Bladen. Bd. XV, 1911, pag. 152—163.

32. Oppenheim: Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Berlin 1923. Verl. S. Karger S. 920.

33. Peabody, Draper and Dochez: A chemical study of acute poliomyelitis.

Monographs of the Rockefeller Institute for Medical Research No. 4 1912 (New York).

34. Rosenow: Hirnstichleucocytose. Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 64 1929 pag. 452—461.

35. Sabrazese et Bornes: Examen du sang dans l'acromegalie. Reunions biol. de Bordeaux. Comt. rend. de la Soc. de Biol. 57. 1905, pag. 680.

36. Schaps: Krämpfe und Blutbild. Dtsch. med. Wochenschrift H. 17, 1921 S. 472.

37. Schilling: Das Blutbild und seine klinische Verwertung. 5. und 6. Auflage. G. Fischer, Jena 1926.

38. Schoondermark: Het „witte bloedbeeld" bij lijders aan epilepsie. Ned. Tijdschr. v. Gen. 1916 I (eerste helft). Pag. 1075—1087.

39. Schulhof and Matthies: Polyglobulia induced by Cerebral Lesions. The Journ. of the Am. Med. Assoc. Vol. 89. No. 25 1927, pag. 2093—2094.

40. Schultz: Blutuntersuchungen als klinische Hilfsmittel auf psychiatrischen Gebiete mit besonderer Berücksichtigung der Prognosestellung. Monatschr. f. Psych. u. Neur. Bd. 35 pag. 71 und 128. 1914.

41. Stern: Die epidemische Encephalitis. Berlin. Jul. Springer 1928 S. 247—248.

42. v. d. Togt: Over de haematologie van de lues. Dissertatie. Univers. Boekhandel, Amsterdam 1927.

43. Tomozawa: Über das Blutbild der sogenannten epidemischen Encephalitis im Jahre 1924. *Ref.* Zentralblatt f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 42 S. 286 1926.

44. Vlaieff: Modification morphologique et biologique du sang dans l'acromegalie (Vratchebnaia Gazeta. 1906 No. 36, p. 957) Handbuch der Neurologie — M. Lewandowsky. J. Springer. Berlin 1913. Bd. 4 (Spez. Neur. III) S 303.

45. Wimmer u. Neel: Further Studies upon epidemic encephalitis. (Les Amyotrophies systématisées dans l'encephalite epidemique chronique.) Levin Munksgaard Pub. Copenhagen. 1929.

46. Winkler and Potter: An anatomical guide to experimental researches on the rabbit's brain. Amsterdam, W. Versluijs. 1911.

47. Witteman: Über einen Blutbefund bei der Recklinghausenschen Krankheit. Med. Klin. Bd. 7 1911, pag. 882.

48. Wuth: Untersuchungen und Betrachtungen über Epilepsie. IV Mitt. Die Schwankungen zur Anfallszeit. Untersuchungen bei erregten Kranken. Zeitsch. f. d. ges. Neur. u. Psych. 101, 917 (1926).

49. Wuth: Blood changes in convulsions especially epilepsy. *Ref.* Zentralblatt f. Neur. u. Psych. Bd. 45 1927 908.

50. Zádor: Beitrag zur differential-diagnostischen Bedeutung des Blutbildes bei Nervenkrankheiten. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 103 H. 4/5. 1926 S. 763—775.

51. Zimmerman: Beitrag zur Kenntnis des epileptischen Blutbildes. *Orig.* Zeitsch. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 28. 339 1915.